

# Rapporto annuale 2004

Scuola Universitaria Professionale  
della Svizzera Italiana





---

**5 Il 2004 alla Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI)**

---

**8 1 Attività didattiche**

8 1.1 Alcuni indicatori di prestazione

8 1.1.1 Formazione di base

10 1.1.2 Formazione continua

10 1.1.3 Formazione continua FFHS

12 1.2 Dipartimento ambiente, costruzioni e design (DACD)

12 1.3 Dipartimento scienze aziendali e sociali (DSAS)

13 1.4 Dipartimento tecnologie innovative (DTI)

15 1.5 Fernfachhochschule Schweiz (FFHS)

---

**16 2 Ricerca e servizi**

16 2.1 La ricerca alla SUPSI

18 2.2 Dipartimento ambiente, costruzioni e design (DACD)

19 2.3 Dipartimento scienze aziendali e sociali (DSAS)

20 2.4 Dipartimento tecnologie innovative (DTI)

22 2.5 Fernfachhochschule Schweiz (FFHS)

---

**24 3 Conferenze e interventi**

---

**31 4 Pubblicazioni**

---

**38 5 Organizzazione**

---

**39 6 Finanze**

---

**41 6 Sigle e indirizzi**



## Il 2004 alla Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI)

Il mondo del lavoro e le esigenze di formazione evolvono a ritmi sempre più discontinui ed elevati, ragione per la quale ciò che è pensato oggi non è necessariamente più valido domani. La gestione proattiva del cambiamento diventa pertanto un fattore di successo essenziale, anche nel mondo della formazione.

Gli indicatori di prestazione e finanziari attestano che il 2004 è stato per la SUPSI un anno di risultati complessivamente positivi, anche se con qualche ridimensionamento settoriale, a fronte di un laborioso processo di riforme in corso, che impone di ripensare costantemente le opzioni di fondo circa il profilo, l'offerta, i contenuti e le relazioni.

### Il contesto

Nuove realtà si fanno strada e richiedono soluzioni diverse rispetto al passato: il numero di studenti in Svizzera aumenta più rapidamente delle risorse destinate dalla Confederazione, anche in conseguenza dell'ammissione al rango universitario di formazioni finora escluse. Ciò comporta la diminuzione ogni anno del contributo federale per testa di studente, che in origine copriva quasi un terzo dei costi delle SUP. La situazione economica generale rende difficile compensare questa perdita con ricavi da formazione continua e ricerca. Le finanze del Cantone mettono infine a rischio il futuro contributo alla SUPSI fondato su un autentico contratto di prestazione.

L'armonizzazione degli studi universitari in Europa (denominata "processo di Bologna") implica il rilascio di titoli più facilmente comparabili, a cominciare dal bachelor (laurea di primo livello) dopo i primi tre anni, e accresce le possibilità per le Scuole Universitarie Professionali (SUP) svizzere di interfacciarsi in ambito internazionale. Questo processo ha tuttavia indotto una più diretta concorrenza tra SUP e Università, tentate esse pure di offrire titoli di studio più o meno dichiaratamente abilitanti ad una professione dopo un triennio. Passerelle sono state istituite a favore dei portatori di maturità professionale, mentre è stato confermato per i liceali l'obbligo di pratica professionale per accedere alle SUP, rendendo così più difficile a queste ultime raggiungere la massa critica; almeno in Ticino, dove l'elevato tasso di maturità liceale si accompagna all'isolamento nel contesto nazionale.

## Nuova strategia

Il contesto, del quale abbiamo illustrato per brevità due fattori, costringe la SUPSI a rivedere la strategia di sviluppo, tra non facili dilemmi. Da una parte, con un occhio anche al mercato del lavoro, parrebbe ragionevole contenere il numero di studenti, p.e. introducendo esami attitudinali per quelle formazioni che ancora non li prevedono. D'altra parte, il sistema di finanziamento richiede un numero minimo di studenti per ciascun tipo di formazione offerta. Infine, la concentrazione su poche formazioni favorirebbe sì il rapporto qualità-costi, ma a scapito dei Ticinesi costretti a formarsi altrove: impegno meno ovvio per il profilo socioeconomico dell'utenza SUPSI, e comunque con conseguenze paradossali per le finanze del Cantone, costretto dagli accordi vigenti a pagare la formazione dei propri studenti in altri cantoni. Va pure considerato il legame tra formazione di base e servizio al territorio in termini di formazione continua e ricerca. Per le stesse ragioni socioeconomiche, oltre che di lingua, l'afflusso di studenti da altri cantoni resta un obiettivo limitatamente possibile per la SUPSI. Il flusso da oltre la frontiera nazionale, più facile da incentivare e utilissimo per più aspetti, ha infine da restare nei limiti di sopportabilità finanziaria.

Nell'ambito della pianificazione di sviluppo e finanziaria delle istituzioni universitarie coordinata dalla Confederazione, la strategia e pianificazione 2004-2007 della SUPSI era stata definita e approvata nella primavera 2003. Questo documento è stato completamente riformulato e la nuova versione approvata dal Consiglio della SUPSI a distanza di poco più di diciotto mesi: ciò che attesta la rapidità dei cambiamenti e ripensamenti in atto. Senza per ora compiere opzioni radicali, la SUPSI mira a conseguire snellezza, qualità, dinamismo interno. La scelta del campus unico con l'USI, che richiederà comunque qualche anno per essere attuata, va pure nel senso di facilitare i margini per future opzioni ancora da valutare. A medio termine la strategia delle formazioni universitarie in Ticino ha da essere complessiva: concordata, sotto mediazione politica, tra e non suddivisa per istituzioni. Lo chiede la ragione, indirettamente un mercato del lavoro sempre più rigoroso e selettivo; lo impongono i limiti territoriali e l'ovvia necessità di favorire un uso razionale e mirato delle risorse disponibili.

### Didattica

Grande sforzo nel 2004 è stato fatto per elaborare e sperimentare nei dipartimenti la nuova struttura didattica per moduli, richiesta dal processo di Bolo-

gna. Più di quanto possa apparire a prima vista, si tratta di una trasformazione rivoluzionaria rispetto alla tradizionale impostazione scolastica, fondata su un piano di lezioni disciplinari. Il nuovo assetto procede dalla definizione del profilo professionale e dalla sua suddivisione in competenze, spesso interdisciplinari. Esse corrispondono ai moduli, espressi quantitativamente in tempo di lavoro dello studente, mentre le modalità didattiche per trasmettere e certificare tali competenze, così da "far lavorare" lo studente, sono lasciate con ampia libertà ai docenti che assumono la responsabilità del risultato. È così valorizzata la libertà accademica, correlata alla necessità di lavorare almeno parzialmente in team e fuori dalla propria disciplina. I nuovi progetti di bachelor, offerti in tutti i cicli di studio dall'autunno 2005, sono stati sottoposti per valutazione ad esperti internazionali designati dalla commissione federale per le SUP. I risultati per la SUPSI sono soddisfacenti.

I programmi di formazione continua hanno riscontrato una lieve contrazione della domanda, dovuta ad esigenze di contenimento dei costi da parte delle aziende presenti nel territorio; ma è migliorato l'autofinanziamento. Sul mercato vi sono inoltre offerte concorrenziali più generosamente sussidiate da fonti pubbliche, ciò che impone di concentrarsi su prodotti di qualità tendenzialmente esclusivi. In alcuni settori di formazione continua per professionisti la SUPSI è indiscusso leader regionale, e partecipa in modo significativo alla crescita del paese.

## Ricerca

La SUPSI resta, di gran lunga, al primo rango tra le SUP svizzere per quanto concerne il volume di attività di ricerca in proporzione al numero di studenti. Tuttavia si assiste in generale all'aumento vertiginoso delle domande e alla conseguente riduzione delle probabilità di successo per progetti inoltrati alle principali istituzioni finanziatrici (Fondo Nazionale della Ricerca Scientifica, Commissione Federale per la Tecnologia e l'Innovazione, Fondi Europei, ecc.). Ciò consegue alla crescita, in Svizzera e all'estero, nel numero e nelle dimensioni, dei soggetti partecipanti alla ricerca competitiva in un contesto di limitate risorse pubbliche. Tutti hanno capito che ricerca e innovazione sono decisive per la competitività futura tra aree economiche, ma cresce in ambito nazionale ed internazionale la sproporzione tra il numero di progetti proposti e il denaro a disposizione per finanziarli. Il costo per la ripetuta preparazione di progetti respinti mette presto alle corde non tan-

to i meno competitivi, quanto i meno dotati di finanziamenti propri.

La SUPSI si sforza nella ricerca di sviluppare competenze innovative, ma anche di ridurre le risorse attribuite a settori che si rivelano sovradimensionati rispetto ai risultati d'acquisizione. La migliore possibilità di sopravvivenza a lungo termine è data, salvo poche eccezioni, alle strutture centrate su un numero limitato di figure con elevate competenze specifiche riconosciute, in grado di coniugare l'insegnamento – e quindi il finanziamento che da esso proviene – con l'acquisizione e la direzione di progetti, supportate da personale costantemente rinnovato e non troppo costoso, siccome ancora in formazione (dottorandi, assistenti con mandati non rinnovabili). Altri statuti di ricercatore permanente sono tipici di strutture al riparo dalla competizione, come è il caso ancora in grandi istituti pubblici o in taluni settori dell'amministrazione pubblica. In tema di revisione di compiti dello Stato, il trasferimento conseguente delle attività di ricerca in strutture universitarie costituisce una modalità per ottimizzare l'impiego delle risorse, oltre che per evitare discriminazioni.

## Organizzazione

Accanto ai tre dipartimenti che raggruppano, dal 2003, le attività progressivamente assorbite o istituite presso la SUPSI, è stata associata, dal 2004, la Fernfachhochschule Schweiz (FFHS); sono in corso di associazione la Scuola Teatro Dimitri (STD) e il Conservatorio della Svizzera italiana (CSI) e sarà costituito entro il 2006 un nuovo dipartimento per le formazioni sanitarie. Quest'ultimo, che succederà a scuole cantonali di analogo indirizzo, apparterrà alla SUPSI al pari dei primi tre, mentre le tre scuole associate mantengono proprietà e gestione amministrativa proprie in un contesto integrato per gli aspetti universitari.

Si rivela intanto felice e molto produttiva la collaborazione con la FFHS, per quanto concerne sia la proiezione oltre i confini cantonali di competenze presenti presso la SUPSI, sia per l'impulso dato all'utilizzo didattico delle tecnologie di formazione a distanza.

Lo statuto di scuole associate è la regola in Svizzera, dove le Teilschulen appartengono a cantoni diversi o hanno statuto privato, sotto la conduzione accademica di una struttura regionale, coincidente con un organo o ente cantonale soltanto a Zurigo e Berna, riconosciuta essa soltanto dalla Confederazione quale SUP. Mentre la FFHS è retta

da enti pubblici vallesani, conferendo così dimensione intercantonale alla SUPSI, lo statuto privato (non profit) di STD e CSI non impegna i poteri pubblici a sostenerli, se venisse meno l'attrattiva oltre i confini che si sono conquistata con la qualità. Ciò a differenza di dipartimenti "propri" della SUPSI, che rispondono a esigenze più dirette e permanenti del mercato del lavoro cantonale. Va precisato che l'affiliazione alla SUPSI di STD e CSI e l'interazione delle formazioni sanitarie non richiederà un aumento rilevante dell'aiuto cantonale che ad esse già perviene per i canali della formazione professionale, ma predispone agli aiuti federali previsti dal 2008.

Il nuovo organigramma della SUPSI dall'01.01.2005 sottopone i servizi ai dipartimenti nei quali si trova la rispettiva competenza disciplinare, in ossequio al principio di non separare chi insegna e fa ricerca, rispetto a chi fornisce internamente servizi dello stesso genere alla scuola. Questo cambiamento sottolinea come la SUPSI si modifica, cresce e si sviluppa grazie allo spirito imprenditoriale promosso al suo interno, in un'ottica di responsabilità condivisa.

## Avvicendamenti

È stato rinnovato per i quattro settemi il Consiglio, nel quale il Governo ticinese ha nominato per un quadriennio Giovanni Azzone, Monica Duca Widmer, Sandro Lombardi e Piero Martinoli, in sostituzione dei consiglieri Claudio Boër, Pierluigi Della Vigna, Mimi Lepori Bonetti e Ina Piattini Pelloni, giunti alla scadenza non più rinnovabile del mandato, ai quali va un ringraziamento per i servizi resi alla SUPSI nei suoi primi otto anni di vita.

Continuità di intenti in un contesto sociale, economico e formativo che si trasforma costantemente: le sfide che attendono il Polo universitario ticinese sono importanti e qualificanti in un'ottica di sviluppo futuro ed è con questa convinzione che la SUPSI è parte attiva di questo lavoro di ideazione e di rigorosa implementazione.

Per il Consiglio della SUPSI  
Il Presidente  
Alberto Cotti

Per la Direzione della SUPSI  
Il Direttore  
Mauro Dell'Ambrogio



# 1. Attività didattiche

## 1.1 Alcuni indicatori di prestazione

### 1.1.1 Formazione di base

	Anno
Numero di studenti all'inizio dell'anno accademico (stato dati al 15 novembre)	1998/1999
	1999/2000
	2000/2001
	2001/2002
	2002/2003
	2003/2004
	2004/2005
di cui donne %	1998/1999
	1999/2000
	2000/2001
	2001/2002
	2002/2003
	2003/2004
	2004/2005
Numero di diplomati	2000
	2001
	2002
	2003
	2004
di cui donne %	2000
	2001
	2002
	2003
	2004

Ambiente, costruzioni e design		Scienze aziendali e sociali		Tecnologie innovative		
Architettura e ingegneria civile	Design	Economia	Lavoro sociale	Ingegneria informatica, elettronica e meccanica		Totale
64	55	94	79	120		412
95	104	163	136	160		658
137	109	216	141	180		783
98	112	233	162	210		815
114	115	280	160	213		882
136	116	287	159	203		901
108	128	500	163	335		1'234
13%	51%	26%	59%	1%		26%
12%	52%	32%	54%	2%		29%
8%	52%	30%	57%	3%		28%
9%	56%	36%	59%	4%		32%
12%	57%	39%	66%	7%		35%
15%	66%	43%	69%	6%		38%
20%	61%	37%	71%	12%		35%
23	0	0	14	30		67
30	19	10	28	36		123
23	60	50	36	44		213
8	22	78	40	50		198
54	30	64	39	47		234
17%	–	–	86%	3%		25%
7%	68%	10%	68%	–		28%
17%	52%	26%	61%	–		33%
–	41%	28%	55%	8%		29%
9%	60%	34%	62%	11%		32%

**1.1.2 Formazione continua (senza FFHS)**

	Anno
Ore lezione per partecipante	<hr/> 2001/2002 <hr/> 2002/2003 <hr/> 2003/2004
Totale corsi svolti	<hr/> 2001/2002 <hr/> 2002/2003 <hr/> 2003/2004
Numero partecipanti	<hr/> 2001/2002 <hr/> 2002/2003 <hr/> 2003/2004

**1.1.3 Formazione continua FFHS**

	Anno
Ore lezione per partecipante	<hr/> 2001/2002 <hr/> 2002/2003 <hr/> 2003/2004
Totale corsi svolti	<hr/> 2001/2002 <hr/> 2002/2003 <hr/> 2003/2004
Numero partecipanti	<hr/> 2001/2002 <hr/> 2002/2003 <hr/> 2003/2004

Ambiente, costruzioni e design		Scienze aziendali e sociali		Tecnologie innovative		
Architettura e ingegneria civile	Design	Economia	Lavoro sociale	Ingegneria informatica, elettronica e meccanica		Totale
18'496	2'897	40'844	5'056	16'298		83'591
18'236	2'033	32'924	20'116	13'768		87'077
15'322	701	38'278	7'044	12'988		74'333
31	9	75	16	37		168
31	11	66	18	33		159
27	3	67	11	30		138
991	98	466	310	417		2'282
1043	286	332	423	561		2'645
1'010	45	666	235	310		2'266

Wirtschaftsabteilung		Informatikabteilung		
Nachdiplomstudium	Nachdiplomkurse	Nachdiplomstudium	Nachdiplomkurse	Totale
17'480	2'100	2'720	160	22'460
41'600	3'300	2'400	1'460	48'760
53'200	2'400	4'960	12'060	72'620
5	1	2	1	9
7	2	3	3	15
7	2	3	5	17
29	7	17	310	54
67	11	15	423	120
86	8	31	235	180

## 1.2 Dipartimento ambiente, costruzioni e design (DACD)

Il passaggio definitivo al bachelor, formalmente previsto con l'inizio dell'anno accademico 2005/2006, è stato preparato con un ulteriore adattamento delle cinque offerte formative, mirato a valorizzare gli aspetti interdisciplinari comuni e l'interazione con le unità disciplinari, per assicurare una diretta e coerente integrazione delle attività di ricerca nella formazione.

*L'Istituto scienze della terra*, nell'ambito dei corsi postdiploma sui sistemi informativi territoriali e sulla protezione del suolo, ha portato a termine ulteriori moduli fra cui quello sulla protezione delle infrastrutture rispetto ai pericoli legati all'acqua oppure ai movimenti di versante. Ha inoltre tenuto corsi di aggiornamento su idrologia e geotecnica e proseguito il ciclo di conferenze pubbliche *SUPSI Ambiente*, inaugurato nel 2003 e dedicato a temi di largo respiro trattati in termini divulgativi. Ha continuato ad organizzare anche il ciclo di conferenze più specialistiche, *I seminari dell'IST*, aperte al pubblico con l'obiettivo di fornire un aggiornamento e un confronto informale sullo stato delle conoscenze in alcuni settori che riguardano l'ambiente e la sua salvaguardia.

Il *Laboratorio energia, ecologia ed economia* ha contribuito in particolare allo sviluppo di corsi concernenti il settore energetico quali "La nuova norma SIA 380/1: energia termica negli edifici", "Energia e solare termico", "Energia geotermica", "Minergie". Cresce inoltre l'interazione dei collaboratori del laboratorio con i cicli di formazione di base con l'obiettivo di sviluppare la sensibilità sullo sviluppo sostenibile.

Il *Laboratorio tecnico sperimentale* è stato coinvolto in numerosi corsi quali "Introduzione alla nuova norma sul calcestruzzo SN EN 206-1", "Applicazioni strutturali e aspetti normativi dei calcestruzzi fibrinforzati", "Protezione preventiva antincendio", "La diagnostica nell'edilizia storica: tecniche di indagine e di osservazione", "Strutture, architetture e materiali di ispirazione biologica", "Temi di storia dell'architettura", "Utilizzo avanzato e introduzione alla programmazione di Microsoft Excel negli studi di progettazione", "Il rilievo integrato: concetto e metodi", "La nuova norma SIA 180: isolamento termico e protezione contro l'umidità degli edifici".

In collaborazione con il Politecnico di Milano l'LTS ha inoltre contribuito e nel master universitario inti-

tolato "La gestione della durabilità e della manutenzione nel processo edilizio" e nel corso di perfezionamento postlaurea "Il Tecnico Transfrontaliero della Costruzione", mirato a formare professionisti in grado di operare con consapevolezza a cavallo della frontiera.

La creazione del *Laboratorio di cultura viva* permetterà in futuro anche ai cicli nel settore del design di avere un centro di competenza di riferimento, per sviluppare ulteriormente la relazione fra le attività didattiche e quelle di ricerca applicata. La partecipazione attiva di studenti e collaboratori nell'allestimento della fiera ELIA a Lucerna, riservata alla presentazione delle scuole d'arte europee, ha permesso alla SUPSI di affacciarsi sul panorama internazionale.

In generale, si assiste a un incremento del numero di studenti di formazione di base e alla conferma dell'importante numero di partecipanti alle offerte di formazione continua con un elevato grado di soddisfazione generale dell'utenza.

L'offerta formativa viene costantemente messa a confronto con le esigenze delle associazioni professionali di riferimento con le quali è continua e proficua la collaborazione; cresce inoltre costantemente la rete di contatti e di concreti progetti con università ed enti pubblici e privati nel Norditalia.

## 1.3 Dipartimento scienze aziendali e sociali (DSAS)

Nell'anno 2004 è stata inaugurata la nuova sede del dipartimento presso l'Edificio E a Manno. Questa operazione ha permesso di mettere sotto un unico tetto le attività di formazione e di ricerca dei settori economia aziendale e lavoro sociale. La convivenza di queste due anime, all'interno di un'unica struttura, sta avverandosi un'opportunità e una sfida. L'economia e il sociale sono infatti dimensioni fondamentali all'interno di ogni società moderna. Le sinergie tra esse costituiscono un'occasione per individuare le zone di convergenza e di complementarità che permettono di affrontare in modo interdisciplinare le problematiche economiche e sociali e nel contempo consentono di avvicinare in modo propositivo e innovativo i due settori. Un primo passo in questa direzione è stato fatto con l'offerta di moduli comuni per entrambi i cicli per favorire la conoscenza tra studenti e docenti e per creare un clima di collaborazione all'interno del DSAS. Con l'anno accademico 2004-2005 ha preso avvio la sperimentazione del primo anno bachelor per il

ciclo Economia aziendale e per il ciclo Lavoro sociale. Tra le scelte di fondo della nuova impostazione annoveriamo: la precisazione del profilo bachelor in termini di competenze, la volontà di un superamento della dimensione disciplinare a favore di un approccio tematico e pluridisciplinare della formazione, la costituzione di team di docenti chiamati a interagire e a condividere la progettazione e la realizzazione dei moduli. La sperimentazione viene seguita attraverso un processo di monitoraggio che coinvolge studenti e docenti, in modo da verificare la validità del nuovo modello, la sua organizzazione in vista di eventuali modifiche. Nel contempo gruppi di lavoro sono stati costituiti per affinare nel dettaglio l'intero percorso formativo.

Sul versante della formazione continua sono attivi due studi postdiploma: il primo in Ingegneria gestionale (MIG), il secondo in Diritto tributario gestito dal relativo *Centro di competenza*. Il *Master in Tax Law* costituisce una tra le numerose attività promosse dal Centro competenze in diritto tributario, che sta ampliando il suo raggio di azione anche fuori dai confini cantonali. Infatti, con la Fernfachhochschule di Briga, si è deciso di instaurare una stretta collaborazione istituendo un analogo centro di competenze a Zurigo diretto dallo stesso prof. Marco Bernasconi. Ciò costituisce un'occasione privilegiata per accrescere la visibilità della SUPSI e per diffonderne le sue competenze.

I corsi postdiploma in *Mediazione e Sviluppo delle competenze personali* hanno riscosso, come in passato, una buona adesione.

Con la riorganizzazione interna della SUPSI, il DSAS ha integrato nel suo organigramma i servizi *Lingue e mobilità, Qualità, Gender e SUPSInido*. Quest'ultima iniziativa, promossa dalla Commissione Gender, vuole essere una misura concreta a favore di una migliore conciliazione formazione – lavoro – famiglia. Si rivolge in primo luogo a studenti/esse e collaboratori/trici SUPSI, ma ne possono beneficiare anche persone esterne. *SUPSInido* è ubicato all'interno dello stabile Suglio UBS a Manno.

Tra le altre offerte proposte dai Servizi SUPSI annoveriamo il progetto *PROMTEC - Promozione delle professioni tecniche per ragazze* organizzato dal Servizio Gender. Con il sostegno di DTI e DACD e la collaborazione della Scuola Arti e Mestieri di Treviso, sono state offerte giornate tecniche simili nei contenuti, ma in edizioni distinte, sia alle ragazze che ai ragazzi di quarta media.

#### 1.4 Dipartimento tecnologie innovative (DTI)

Durante il 2004 il DTI ha introdotto una serie di innovazioni didattiche di rilievo. Innanzitutto il con-

cetto di cicli di studio è stato fortemente modificato a causa dell'introduzione di tre principi fondamentali:

1. l'inizio del ciclo di studi di tre anni in tecnologia delle macchine;
2. la messa in atto in via sperimentale dell'insegnamento modulare (secondo le direttive di Bologna) per tutti gli studenti che hanno iniziato i loro studi nell'ottobre 2004;
3. la concezione di uno studio più integrato tra informatica, elettronica e tecnologia delle macchine includendo tra l'altro una nuova offerta di opzioni nel quinto e sesto semestre.

La concezione degli studi prevede moduli di insegnamento di base comuni agli ingegneri in tecnologie innovative e opzioni multidisciplinari nei semestri avanzati, secondo lo schema 1.

Il carattere scientifico di tutto il dipartimento, non solo nell'insegnamento ma anche nella ricerca, è fortemente improntato alle specializzazioni offerte nelle opzioni. Per questo motivo vale la pena elencarle

- Sistemi informativi per aziende
- Architetture software di rete
- Tecnologie della comunicazione
- Microelettronica e informatica tecnica
- Meccatronica
- Produzione e logistica
- Materiali avanzati e prototipi virtuali

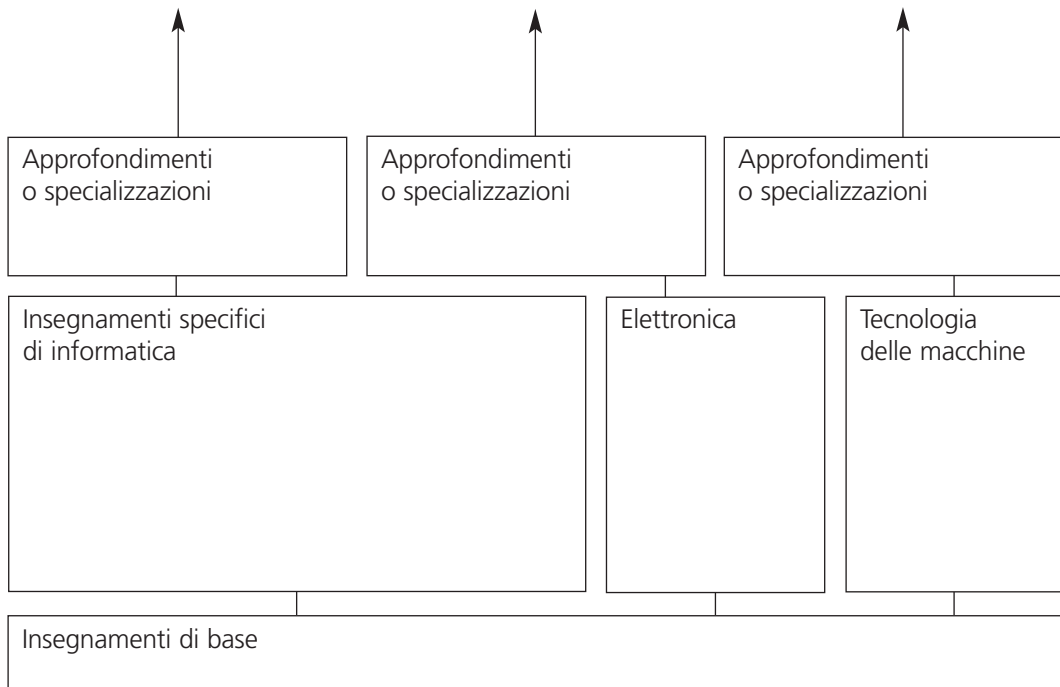
e indicare nell'immagine le relazioni che esistono tra i cicli di studio e le specializzazioni come rappresentato nello schema 2.

Legata a questo è stata necessaria una profonda riflessione sui metodi di valutazione e di modalità didattiche, solo iniziata nel 2004, e che dovrà essere ulteriormente sviluppata e affinata nel 2005 e 2006.

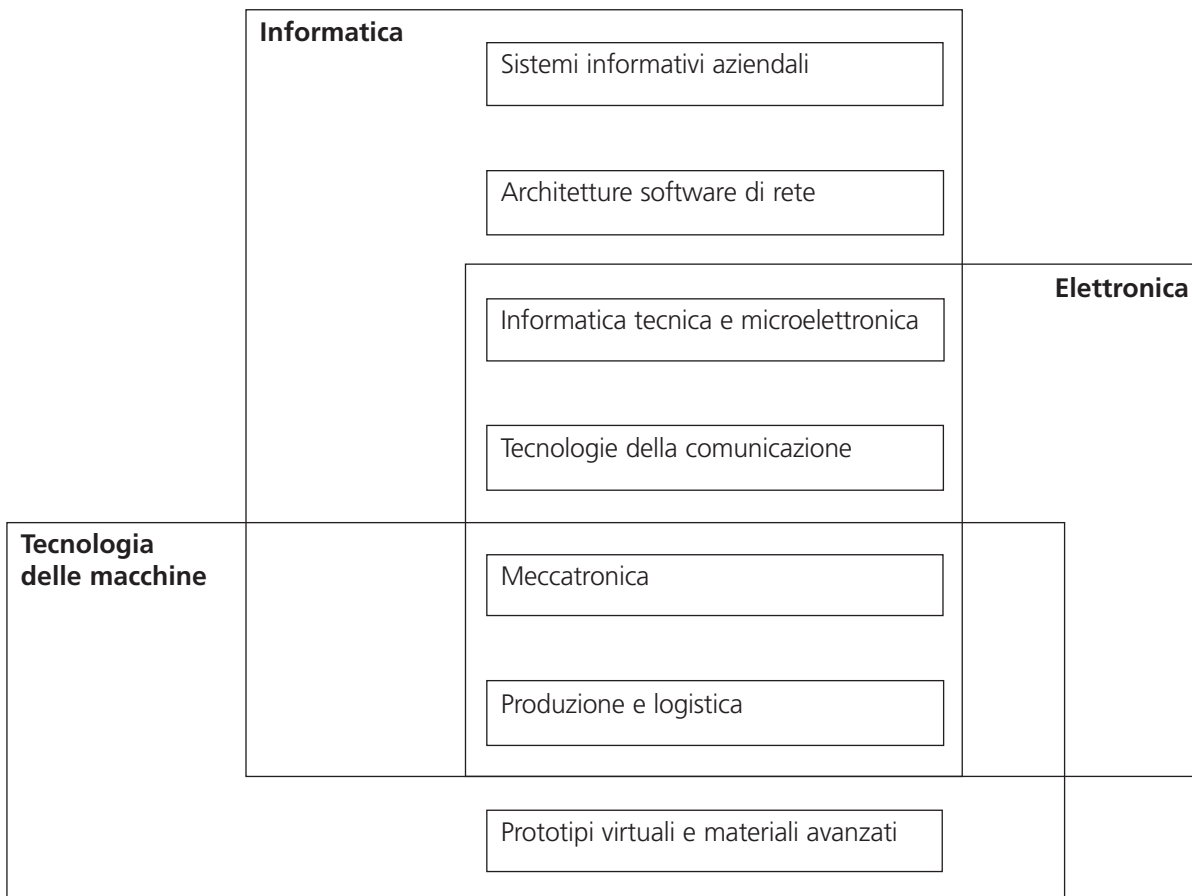
I nuovi cicli di studio sono stati sottoposti a una valutazione federale di tipo formale e basata sulla dichiarazione di una serie di parametri fatta dalla scuola stessa ("Bachelor-Konzeptevaluation"). La valutazione ha dato buoni risultati. La strada intrapresa è quindi confermata.

Dal punto di vista quantitativo una leggera diminuzione degli studenti di informatica viene compensata dall'aumento degli studenti in tecnologia delle macchine. Per questo motivo il costo medio dello studente in informatica è leggermente aumentato. La necessità di importanti investimenti iniziali per il ciclo di tecnologia delle macchine e la

**Schema 1**



**Schema 2**



parallela politica di ammortamento su uno o due anni degli stessi causa l'esposizione di un costo medio degli studenti del nuovo ciclo molto alta. Esso è però a beneficio di un assetto futuro (dal 2007 in avanti) quando saranno terminati gli investimenti per la creazione dei laboratori necessari.

Sul piano della mobilità degli studenti è da segnalare la partenza verso studi di master in altre università in Europa ma anche negli Stati Uniti, di tre studenti che, ottenuto il diploma triennale SUPSI e svolta una certa attività di assistentato su progetti di ricerca, ottengono poi il riconoscimento del loro titolo di studio e proseguono la formazione.

Più istituzionalmente si sono sviluppati contatti con università italiane per un riconoscimento formale e incrociato del bachelor, rispettivamente della laurea ai fini dell'accesso al master o laurea specialistica.

Nella formazione continua la situazione è stabile da diversi anni e così è rimasta anche nel 2004. I corsi relativi all'informatica sono seguiti con costanza in modo da permettere il raggiungimento degli obiettivi di autofinanziamento senza particolari difficoltà. Gli argomenti più seguiti riguardano i sistemi operativi, la telematica e gli strumenti di sviluppo e gestione di applicazioni di rete.

### 1.5 Fernfachhochschule Schweiz (FFHS)

Mit der Unterzeichnung des Angliederungsvertrages zwischen der SUPSI und der FFHS vom 19. Dezember 2003 und der Genehmigung der Angliederung durch den Bundesrat vom 24.09.2004 ist die FFHS nun eine Teilschule der SUPSI, und somit eingebunden in die Gesamtstrategie dieser Fachhochschulregion.

Die SUPSI ist im Rahmen der Angliederung der FFHS zusätzlich berechtigt folgende Studiengänge anzubieten: Betriebsökonomie, Informatik, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsingenieurwesen.

An der Abteilung Wirtschaftswissenschaften waren im Herbst 2004 384 Studierende eingeschrieben. 62% davon waren Diplomstudierende (Betriebsökonomie 191, Wirtschaftsingenieurwesen 47 Studierende). 19% absolvierten einen Nachdiplomstudengang (Wirtschaftsingenieurwesen 58, Export-Ökonomie 15 Studierende); und weitere 19% einen Nachdiplomkurs (Mehrwertsteuer 43, Personalmanagement mit Vertiefung Sozialversicherungen 24, Projektmanagement 6 Studierende).

Im Rahmen der Umstellung auf Bologna-konforme Studiengänge wurden im Jahre 2004 die Konzepte für die Bachelor-Studiengänge Betriebsökonomie

und Wirtschaftsingenieurwesen entwickelt. Ersteres wurde dem BBT im Dezember, letzteres wird ihm im März 2005 zur Evaluation eingereicht.

Auf Grund der grossen Nachfrage des NDK Mehrwertsteuer wurde dieser Ende 2004 zum NDS Nationales und Internationales Mehrwertsteuerrecht ausgebaut und dem BBT zur Genehmigung eingereicht.

Die Abteilung Wirtschaftswissenschaften erhielt im Herbst 2004 vom BBT im Rahmen des Swiss Virtual Campus-Projektes die Genehmigung zur Entwicklung eines Blended Learning-Kurses zum Thema "Value Controlling and Value Analysis". Neben den Fachhochschulen Bern und Reutlingen, der Universität Zürich und dem grössten Schweizer Verband für Rechnungslegung, Controlling und Rechnungswesen veb.ch sind auch die SUPSI und die USI in das Projekt eingebunden.

Die Abteilung Informatik der FFHS ist in zwei Bereiche gegliedert, die Informatik und die Wirtschaftsinformatik, in welchen je ein Diplomstudiengang angeboten wird. 2004 stand für die Abteilung Informatik im Zeichen der Umstellung auf Bachelor-Studiengänge. Auch wenn das Studienmodell der Abteilung, bzw. der FFHS als Gesamtes, bereits sehr nahe an den Anforderungen von Bologna war, wurde die Gelegenheit genutzt, die Studiengänge neu zu konzipieren. Der Studiengang Wirtschaftsinformatik wurde im Dezember zur Konzeptevaluation eingereicht, der Studiengang Informatik folgt im März 2005.

Die Anzahl Studierenden in den Diplomstudiengängen sind stabil geblieben (Wirtschaftsinformatik: 82 Studierende) oder leicht gestiegen (Informatik: Wachstum um 9 auf 92 Studierende). Diese Zahlen sind etwas enttäuschend für Studiengänge im Aufbau. Sie sind jedoch im Kontext des allgemeinen Druckes auf Informatikstudiengänge zu sehen. Im Studiengang Wirtschaftsinformatik schlossen 5 Studierende mit dem Diplom ab.

In der Weiterbildung konnte die Anzahl der Nachdiplomstudierenden in Allgemeiner Informatik von 26 auf 35 Studierenden erhöht werden. Drei Studierende schlossen mit dem Nachdiplom ab. Es konnten 19 neue Teledozenten und Teledozenten ausgebildet werden. Im Rahmen des Bundesprojektes Public-Private Partnership – Schulen ins Netz (PPP-SIN) wurden zwei Kurse für Lehrerausbildner mit insgesamt 46 Teilnehmenden durchgeführt.



## 2. Ricerca e servizi

### 2.1. La ricerca alla SUPSI

Nel 2004 la SUPSI ha confermato gli alti livelli qualitativi delle sue attività di ricerca, con qualche contrazione quantitativa, ma pur sempre saldamente al primo rango tra le SUP svizzere per volume di progetti di ricerca rispetto al numero di studenti o se si vuole alle dimensioni della scuola: la quota di ricerca e servizi rispetto al budget totale della SUPSI è infatti al 40% (41% nel 2003) rispetto ad una media svizzera del 24% (2003). La diminuzione in cifre assolute a CHF 12.6 mio rispetto ai 13.3 dell'anno precedente è dovuta alla concorrenza, cresciuta molto più delle risorse pubbliche e private messe a disposizione per questo genere di attività. In altre parole, i progetti preparati e presentati crescono di numero, ma le probabilità di successo nelle procedure di concorso nazionali ed internazionali si riducono rapidamente, ciò che attesta però l'accresciuta qualità di quelli prescelti. Questo volume di attività è stato ripartito su 117 progetti di ricerca e sviluppo della SUPSI, in aumento rispetto ai 101 del 2003; in difficoltà ad acquisirne di maggiori, alcune unità della scuola ripiegano su progetti di minori dimensioni. Hanno operato a vario titolo in questi progetti 157 collaboratori della SUPSI, per un impegno corrispondente a 108 unità a tempo pieno. Dei 77 collaboratori che accanto alla ricerca svolgono compiti d'insegnamento, 48 corrispondono per tasso d'occupazione alla definizione di docente-ricercatore secondo i criteri dell'Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia, la metà soltanto dei quali porta il titolo di professore SUPSI, secondo i restrittivi criteri applicati dal Consiglio della SUPSI nell'attribuirlo.

La SUPSI si attiene al principio di definire e censire come attività di ricerca solo quella competitiva, finanziata cioè almeno parzialmente da mandanti esterni; escluse quindi le attività interne dei propri collaboratori e studenti. In ciò la SUPSI è molto più rigorosa di quanto in uso nella maggior parte delle università. I progetti sono pertanto svolti tutti con partner esterni, pubblici e privati, che nel 2004 hanno finanziato complessivamente il 48% dei costi. Il resto è assunto dalla Confederazione e dal Cantone tramite il mandato di prestazione generale alla SUPSI. Dei progetti, 81 sono stati svolti nell'ambito dei programmi di ricerca nazionali e internazionali, in seguito a procedure di concorso. Gli altri 36 sono progetti commissionati direttamente dai mandanti, pubblici e privati. Tra i programmi istituzionali spiccano i 18 progetti presso l'Agenzia federale per la promozione dell'innovazione, particolarmente mirata alle esigenze industriali, e le 29 partecipazioni internazionali, alcune delle quali in rete con decine di partner di paesi diversi.

Nel 2004 la SUPSI ha messo le proprie competenze a disposizione dell'economia locale, collaborando in progetti con 36 piccole e medie imprese della Svizzera italiana. Comprendendo gli enti pubblici, hanno sede nella Svizzera italiana la metà dei partner di progetto della SUPSI. Ciò conferma il rispetto del mandato istituzionale di curare il trasferimento di tecnologia e di altre competenze al servizio dell'economia e delle collettività pubbliche locali; mandato che distingue le SUP dalle istituzioni universitarie di carattere accademico, i cui successi si misurano invece tramite la visibilità sul piano globale data soprattutto da pubblicazioni.

### Numero di progetti di ricerca per stato

Anno	Iniziati	In esecuzione	Terminati	Totale
2000	38	23	21	82
2001	32	32	26	90
2002	25	47	24	96
2003	35	38	28	101
2004	39	43	35	117

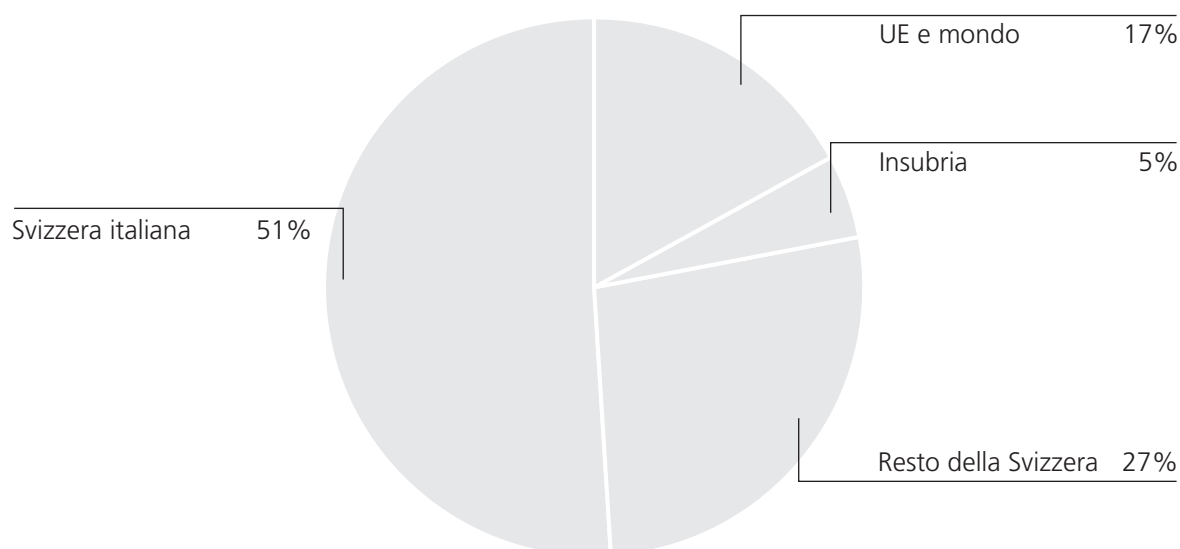
### Risorse umane impiegate nella ricerca

Anno	Ricercatori	Di cui docenti-ricercatori	Totale unità lavorative a tempo pieno
2000	118		78
2001	131	32	90
2002	146	41	102
2003	160	52	109
2004	157	48	108

### Partner di progetto nel 2004

	Svizzera italiana	Resto della Svizzera	Insubria	Resto UE e mondo	Totale
PMI	36	12		6	54
Grandi aziende	3	1		3	7
Università	2	21	5	12	40
Altre istituzioni	35	6	2	5	48
Totale	76	40	7	26	149

### Ripartizione geografica dei partner di progetto della SUPSI nel 2004



## 2.2 Dipartimento ambiente, costruzioni e design (DACD)

Sono numerosi e diversificati i progetti di ricerca e servizio significativi portati a termine all'interno del DACD, alcuni dei quali a carattere fortemente interdisciplinare.

Per l'*Istituto scienze della terra* il 2004 è stato il primo anno di applicazione del mandato affidato dall'Amministrazione cantonale, che tocca numerosi aspetti riguardanti la gestione del territorio nel Canton Ticino, tra cui: le acque sotterranee e le zone di protezione dei pozzi e delle sorgenti, un'attività di consulenza per la definizione dei deflussi minimi vitali, la gestione della rete idrometrica, la previsione di piena del Lago Verbano e dei principali corsi d'acqua, il monitoraggio di frane e la conservazione in banca dati di numerose informazioni territoriali. Sono iniziati nuovi progetti di ricerca, ad esempio nei settori dell'idrologia (gestione delle piene in aree ad alta urbanizzazione, nelle quali il suolo ha ridottissime capacità di infiltrare le piogge) e della geomatica (progettazione di un sistema informativo destinato alla gestione degli interventi di protezione civile). Sono poi proseguiti cinque progetti di ricerca Interreg, approvati dalla Comunità europea, su temi che vanno dalla salvaguardia del patrimonio artistico nei confronti dei danni che potrebbero derivare da eventi naturali quali frane o alluvioni, alla valutazione del ruolo dei serbatoi nella formazione delle piene del Lago Verbano e dei suoi affluenti, alla messa a punto di un sistema di allertamento e di gestione coordinata degli interventi in caso di emergenza legata a pericoli naturali. In uno di tali progetti (Interreg 3B Catch Risk), al quale partecipano partner austriaci, italiani e tedeschi, l'IST è il leader del work package dedicato alla riduzione del rischio da frana.

Tra i progetti che si sono conclusi, va citato quello dell'elaborazione di un nuovo concetto per la depurazione delle acque nel massiccio del Monte Generoso attraverso la fitodepurazione: si tratta di impianti ecocompatibili, a basso impatto, applicati in un sistema carsico in cui la vulnerabilità delle acque sotterranee è particolarmente elevata.

I progetti di ricerca svolti dal *Laboratorio energia, ecologia, economia* nei settori del fotovoltaico, dell'utilizzo razionale dell'energia, della geotermia e dell'ecologia applicata sono presentati in dettaglio nel sito internet <http://www.lee.supsi.ch>, che durante il 2004 è stato completamente rivisto. La ricerca nel settore fotovoltaico fornisce ai progettisti

e agli installatori informazioni sui pannelli, tali da permettere la progettazione e la realizzazione di impianti di alta qualità. Durante il 2004 sono continuati i numerosi progetti su scala sia locale che internazionale. Il LEEE è inoltre divenuto centro di competenza nazionale per quanto concerne l'integrazione del fotovoltaico nella costruzione. Le attività svolte nell'ambito della geotermia e dell'utilizzo razionale dell'energia nelle costruzioni si basano sul monitoraggio e la simulazione di edifici a basso consumo energetico e sullo sfruttamento delle energie rinnovabili. I risultati delle ricerche in corso sono stati presentati in diversi congressi nazionali e internazionali. In questo ambito sono stati numerosi anche i servizi quali le attività di consulenza in materia di valutazioni di "Response Test" (svolte in collaborazione con il Politecnico di Losanna), di dimensionamento di sistemi con sonde geotermiche o pali energetici e di verifica dei dossier di nuovi edifici candidati al Label Minergie per il conto dell'Agenzia Ticinese. Sono pure continuate le attività nel settore dell'ecologia applicata con importanti progetti quali quello nell'ambito dell'affinamento dell'analisi dei dati nel contesto dell'Osservatorio Ambientale della Svizzera Italiana (OASI).

Il *Laboratorio tecnico sperimentale*, in collaborazione con partner di politecnici e scuole universitarie svizzere e italiane (Politecnici di Losanna, Milano, Torino, Università di Bergamo e di Firenze, Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Occidentale) ha proseguito i lavori di ricerca comuni finalizzati allo studio dei meccanismi di degrado e della durabilità di materiali e sistemi costruttivi, in particolare di calcestruzzi fibrorinforzati, di malte di ripristino di strutture in calcestruzzo, di malte per intonaco e di prodotti per il rivestimento di facciate di edifici civili. Sono pure proseguiti, in collaborazione con il LEEE, le attività nell'ambito del progetto denominato AES – Analisi Edifici Scolastici – il cui obiettivo è la messa a punto di un metodo per la valutazione dello stato di conservazione e per la programmazione della manutenzione di edifici scolastici.

Fra i progetti di ricerca che coinvolgono l'LTS iniziati nel 2004 sono da segnalare i seguenti quattro, tutti lanciati nell'ambito del programma Interreg: "Caseine come additivi modificanti di prestazione nelle formulazioni dei sistemi di intonacatura per la bioedilizia e per il restauro (biointonaci)", "Osservatorio Subalpino Materiali Territorio Restauro (osmater)", "Passato e futuro della Chiesa di S. Alessandro di Lasnigo: da caso particolare a modello transfrontaliero", "L'arte dello stucco nel Parco dei Magistri Comacini (Intelvesi, Campionesi e Tici-

nesi) delle Valli e sui Laghi – valorizzazione, conservazione e promozione”. Sono inoltre continuati i progetti nel settore della durabilità dei materiali e dei sistemi edilizi e sono state poste le basi per la creazione, in collaborazione con il Dipartimento tecnologie innovative, di un settore che si occuperà della caratterizzazione dinamica dei materiali.

Per ciò che concerne le attività di servizio, l'LTS ha operato soprattutto nei settori del controllo della qualità dei materiali da costruzione, delle indagini conoscitive e diagnostiche in relazione alla patologia delle costruzioni (opere del genio civile o edili, beni culturali), alla determinazione dello stato di conservazione del costruito e alla conservazione e restauro dei beni culturali e architettonici.

Nel settore di competenza del *Laboratorio di cultura visiva* è proseguito il progetto di ricerca attorno alla valorizzazione del Monte San Giorgio quale sito UNESCO e si sono attivati i primi approfondimenti nel contesto della comunicazione territoriale, con lo scopo di profilarsi sul piano nazionale all'interno dello swiss design network.

### 2.3 Dipartimento scienze aziendali e sociali (DSAS)

Per l'unità sociale il 2004 è stato un anno di consolidamento su alcune aree tematiche sviluppate negli scorsi anni.

Il tema delle trasformazioni nel mercato del lavoro è stato analizzato mediante un'indagine sull'utilizzo del lavoro flessibile nelle imprese e nelle organizzazioni pubbliche e private. Questa ha permesso di comprendere il punto di vista dei datori di lavoro rispetto alle nuove forme di lavoro e di metterlo in relazione con quanto emerso dalla ricerca precedentemente effettuata presso i lavoratori stessi. Il bagaglio di conoscenze scientifiche acquisite e i contatti con partner di altre università svizzere ed estere, hanno reso possibile l'inoltro di un nuovo progetto al Fondo nazionale (DORE). La sua accettazione ha consentito di dare continuità a questo filone e orientarlo sulle problematiche inerenti ai rapporti tra salute e lavoro. Sullo stesso tema è in corso una ricerca sulla condizione della donna nel mercato del lavoro in Ticino. Lo studio si prefigge di approfondire la situazione della donna in termini di inserimento e/o esclusione dal mondo del lavoro sulla base di dati statistici elaborati ad hoc e di testimonianze raccolte presso un gruppo di donne attive professionalmente.

Nel campo dell'applicazione dei sistemi di qualità sono stati ampliati gli studi attorno al tema “strut-

ture per disabili e soddisfazione dell'utenza”. Si è concluso un primo progetto DORE sulla dimensione soggettiva del benessere e della percezione della qualità presso utenti, personale socioeducativo e parenti. Sulla scorta delle piste di indagine emerse si è elaborato un nuovo progetto accettato dal fondo nazionale DORE attualmente in corso. I contatti instaurati con partner del territorio e i momenti di valorizzazione dei risultati hanno suscitato interesse presso professionisti attivi nel settore sociosanitario. Sotto tale spinta è maturata l'intenzione di elaborare nuovi modelli di analisi e di gestione della qualità in strutture sociosanitarie ed educative.

Sul versante della valutazione dei modelli di sicurezza sociale sono in corso due indagini: la prima, relativa alla *Valutazione dell'applicazione della Legge sull'assistenza e cure a domicilio*, che completa due altri rapporti svolti dalla SUPSI nel 2002; la seconda riguarda la realizzazione di un conto globale della sicurezza sociale per il Cantone Ticino.

Giungono a conclusione due progetti europei, DIANOIA e MOSAIC, che hanno avuto quale fulcro aspetti legati alla formazione: l'utilizzo della narrazione nei processi formativi per il DIANOIA, le pratiche di accoglienza e di sostegno all'integrazione dei migranti nel caso di MOSAIC. Per un altro progetto europeo, MOBILEMAN, svolto in collaborazione con il DTI, si stanno effettuando delle indagini sugli impatti sociali di nuove reti di comunicazione (telefono cellulare, wireless, internet, ecc.).

L'unità economica-aziendale ha ottenuto un importante finanziamento da parte della CTI sul tema della responsabilità sociale delle aziende (CSR). Il progetto aggrega attorno a sé le diverse competenze dei dipartimenti SUPSI e varie aziende ed enti esterni. Esso ha lo scopo di elaborare un modello di management della CRS per le piccole e medie aziende e di raccogliere, presso enti finanziari, pratiche ed esigenze attorno alla politica di responsabilità sociale.

È stato realizzato uno studio sul consumo di cinque terapie di medicina complementare in Svizzera, promosso dall'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP). Esso s'inserisce nel quadro della raccolta d'informazioni in base alle quali il Consiglio Federale valuterà, alla fine del 2005, l'opportunità di confermare o meno il rimborso di tali prestazioni da parte dell'assicurazione malattia obbligatoria. Questi gli obiettivi principali del lavoro: precisare il profilo degli utilizzatori delle cinque terapie di medicina complementare; identificare i fattori associati alla scelta di un medico piuttosto che di

un terapeuta; confrontare i dati delle inchieste del 1997 (prima dell'inclusione nel pacchetto di prestazioni LAMal) e del 2002 (dopo l'inclusione); esplorare la relazione tra consumo di medicina complementare e quello di altre prestazioni sanitarie. I risultati contenuti nel rapporto finale dovrebbero contribuire al dibattito in corso a livello accademico e politico.

Si è concluso, con la pubblicazione del libro *Contabilità analitica e controlling negli istituti ospedalieri svizzeri*, il progetto denominato *A passo spedito*, svolto in collaborazione con il Gruppo Clinica Luganese SA, di cui fanno parte due istituti di cura privati non profit (la Clinica Moncucco e la Clinica San Rocco). Il progetto, volto essenzialmente all'introduzione della contabilità analitica all'interno delle due cliniche, ha consentito di accumulare importanti esperienze in un settore che sempre più si apre all'utilizzo di nuovi strumenti di gestione. Il libro, distribuito inizialmente a una cerchia selezionata di professionisti attivi nel settore (a livello sia cantonale che di singoli ospedali), è già stato utilizzato come testo di riferimento nell'ambito di corsi della formazione di base e della formazione continua.

Il Servizio lingue e mobilità ha svolto un'indagine presso le aziende ticinesi (649 aziende contattate tramite questionario, al quale hanno risposto in 209) per verificare il ruolo della lingua all'interno dell'azienda e il fabbisogno in termini di formazione. L'analisi dei dati ha messo in evidenza che la necessità di buone competenze linguistiche (allo stato attuale soprattutto inglese, tedesco e francese) varia in funzione del settore di attività, che esiste una relazione diretta tra competenza linguistica e posizione gerarchica occupata in azienda e, inoltre, un esteso bisogno di competenze linguistiche specialistiche.

L'inchiesta è un primo passo verso la costituzione di un osservatorio permanente, volto a monitorare i bisogni delle aziende rispetto alla formazione linguistica.

Sul versante delle collaborazioni accademiche i progetti europei in corso hanno dato continuità ai rapporti con università o altre scuole universitarie professionali estere: Università la Bicocca di Milano, Università di Pisa, Istituto ricerche economiche e sociali di Udine, Fachhochschule Hamburg e Nijmegen.

Si è costituita una rete scientifica attorno al tema delle trasformazioni del mercato del lavoro, alla quale partecipa il DSAS, con lo scopo di promuovere la riflessione e l'approfondimento scientifico attraverso la rivista "Sociologia del lavoro" e una collana di pubblicazioni monografiche.

Tramite un docente presso l'Istituto di Pedagogia curativa dell'Università di Friburgo per il corso *Évaluation et satisfaction dans les systèmes de qualité* è possibile intrattenere contatti privilegiati con l'Università di Friburgo e disporre di una rete di collaborazioni con l'Università di Torino e di Mons Hainaut in Belgio attorno al tema handicap e qualità.

Paola Solcà ha potuto beneficiare di tre mesi sabatici per stabilire contatti e scambi con ONG in centro America all'interno del progetto stage all'estero per studenti e studentesse di lavoro sociale.

## 2.4

### Dipartimento tecnologie innovative (DTI)

#### *Istituto CIM della Svizzera italiana*

L'Istituto ha lavorato in 14 progetti in corso d'opera e a 13 nuove proposte di progetto, di cui 12 internazionali, cofinanziati dai partner industriali di progetto e dalle agenzie di sostegno alla ricerca applicata e all'innovazione tecnologica nazionali e internazionali (BBT-CTI, BBW-SNF, SUPSI Ricerca, EUREKA, UE-FP, IMS). Di questi progetti, due sono terminati nel corso dell'anno, sei sono in valutazione presso gli enti finanziatori, mentre quattro proposte di progetto non hanno ottenuto i finanziamenti richiesti.

I settori applicativi dei progetti RST 2004 dell'ICMSI sono: la progettazione assistita da computer di nuovi prodotti e materiali avanzati (Computer integrated Design), l'automazione computerizzata di processi manifatturieri (Computer integrated Automation) e l'integrazione computerizzata di imprese nelle reti industriali (Computer integrated Enterprise Networks).

Le principali tematiche trattate nei progetti sono: la simulazione di nuovi processi di forgia per braccialetti d'orologio, lo sviluppo di software per il comando numerico di stampi a geometria variabile, la progettazione di nuovi materiali nanostrutturati, un nuovo sistema di visione artificiale per il controllo della qualità di prodotti in cuoio, l'elaborazione di mappe digitali e magazzino virtuale della pelle, l'analisi non distruttiva di componenti in leghe speciali con tomografia a raggi X, lo sviluppo di software per la progettazione rapida di soluzioni Model Driven e di piattaforme .NET per l'integrazione di reti B2B, lo sviluppo di nuovi standard IT per la produzione di multimedia, la simulazione dinamica di processi industriali di sottofornitura, l'analisi dei bisogni di ricerca, innovazione e formazione nell'industria ticinese e svizzera.

I progetti di trasferimento di tecnologia 2004 finanziati al 100% dall'industria ticinese sono 17. Il centro di competenze .NET (v. rapporto 2003)

ha focalizzato la sua attività sul posizionamento strategico del centro e la creazione del sito Web della comunità d'interesse ticinese.

L'ICIMSI è membro dei consigli direttivi delle reti di competenza delle Fachhochschulen svizzere IPLnet (Produzione e logistica integrale) e MATnet (Tecnologia dei Materiali), e della rete internazionale O3neida (Intelligent Distributed Automation). Inoltre è membro della rete europea IMS-NoE (Intelligent Manufacturing Systems).

Nel 2004, l'Istituto ha elaborato la strategia IPLnet e contribuito alla definizione della strategia di marketing di IMS-O3neida, di cui IPLnet è la sottorete svizzera. Inoltre l'ICIMSI ha contribuito all'acquisizione dei progetti di rete IPLnet-FlexProSwiss e MATnet-BoucleDor, cofinanziati dalla CTI, alla realizzazione del progetto IPLnet-Mars sull'analisi dei bisogni di R&S dell'industria di produzione svizzera, e alla preparazione del progetto IMS-NoE-KeMold per lo sviluppo di tecnologie abilitanti l'innovazione nella produzione di stampi.

#### *Istituto Dalle Molle*

Nel 2004 sono terminati i progetti europei MOSCA (Sistemi di supporto alle decisioni per le forniture in ambito urbano) e SIRTAKI (Sistemi di decisione per la sicurezza in galleria). È continuata l'attività sui progetti europei SWARMbots (Sciame di robot che sviluppano comportamenti collettivi) e BISON (Auto-organizzazione di reti dinamiche ispirate a modelli biologici), come pure sui progetti CSEM (Algoritmi di apprendimento per robot) e Hasler (Gestione di reti ad hoc). Con la ditta Geomag è iniziato un progetto per un sistema di gioco intelligente, mentre con lo IOSI ha preso avvio una collaborazione sulla bioinformatica. Nell'ambito del Fondo nazionale erano attivi cinque progetti. È stato pure svolto un importante lavoro di preparazione per i progetti europei MINDrace (Robot con capacità cognitive e reattive) e SEAMLESS (Sistema di simulazione e decisione per le politiche agricole).

#### *Ingegneria del software e sistemi informativi*

Nel corso dell'anno sono stati completati alcuni progetti in corso e ne sono stati acquisiti alcuni nuovi. Fra questi la valutazione tecnologica del sistema informativo di una importante azienda ticinese. Tra i progetti rilevanti ancora in corso figura l'Osservatorio Ambientale della Svizzera Italiana. Nell'ambito delle attività di e-Learning sono stati ottenuti i finanziamenti per vari progetti; i principali sono e-Teach-net, Colour e USABLE, un progetto sull'usabilità di web applications.

Nel quadro poi di progetti interni alla Scuola, sono state realizzate varie componenti del sistema informativo.

*Laboratorio di microelettronica e informatica tecnica*  
Ha attualmente due filoni di ricerca importanti: *implementazione di algoritmi di sicurezza (crittografia)* e *implementazione di algoritmi DSP*.

Nel primo campo, a due progetti appena conclusi (*Mobile Security* e *Embedded Security*) si sono sostituiti due nuovi importanti progetti:

- *Crypto Channel Controller*, implementazione di coprocessori crittografici (in collaborazione con STMicroelectronics);
- *Secure Networking Evaluation Board*, in collaborazione con HES-SO Yverdon, dove si vuole realizzare una piattaforma di rapid-prototyping per sistemi embedded sicuri.

Nel secondo campo, in collaborazione con CSEM-ZH, si sta definendo un compressore JPEG2000 low-power per applicazioni embedded; una serie di progetti accademici è già stata portata a termine, mentre un progetto con orientamento industriale (CTI) sarà iniziato a breve.

#### *Sistemi meccatronici*

Ha orientato la propria attività sui sistemi di controllo per applicazioni di precisione, mettendo l'accento sugli aspetti di informatica, elettronica, comunicazione (bus di campo) e di controllo. Nell'anno è terminato il progetto per lo sviluppo di un microscopio a forza atomica in collaborazione con diverse ditte tra cui una ditta leader nel settore della strumentazione di misura di precisione.

In collaborazione con la Scuola politecnica federale di Losanna è stato sviluppato un sistema di azionamento per motori piezoelettrici per posizionamenti più precisi di un milionesimo di millimetro. Altre attività importanti concernono lo sviluppo di sistemi operativi in tempo reale, in particolare con il forte coinvolgimento nel consorzio che sviluppa la versione RTAI per Linux.

#### *Telecom telematica e alta frequenza*

Il progetto "Wavetester", terminato con successo, ha portato allo sviluppo di un sistema non invasivo, basato sulle microonde, per la misura d'umidità in tempo reale di materiali inerti utilizzati per la produzione del calcestruzzo: il sistema di misura è stato installato con successo presso una prima centrale pilota di Alptransit. Nel medesimo campo è iniziato un nuovo importante progetto di risonanza internazionale che porterà allo sviluppo e all'integrazione di sensori di misura d'umidità direttamente nei miscelatori delle centrali di betonaggio.

Di particolare rilevanza anche il progetto HFMoS, commissionato dal Cantone, che ha portato allo studio e alla realizzazione di un sofisticato concetto di integrazione di reti di monitoraggio permanente dell'elettrosmog. Sempre nel campo delle radiazioni non ionizzanti sono proseguite, su incarico del Cantone, le attività di rilevamento dei campi elettromagnetici generati dalle antenne di telefonia mobile. È stato terminato un progetto in collaborazione con l'USI mirato alla caratterizzazione delle emissioni generate da reti WLAN.

L'area TTHF ha ricevuto un particolare riconoscimento con l'accreditazione ufficiale presso il METAS, istituto svizzero di metrologia, delle proprie misure GSM e UMTS.

È proseguita l'attività del progetto MobileMAN che porterà allo sviluppo di specifici protocolli di comunicazione per apparecchi portatili che assumono loro stessi il ruolo di nodi di una rete di comunicazione ad hoc che non necessita quindi di ulteriori antenne.

## 2.5 Fernfachhochschule Schweiz (FFHS)

Die FFHS ist im Bereich "angewandte Forschung und Entwicklung sowie Dienstleistungen" schwerpunktmässig auf dem Gebiet der Telekooperation tätig. Telekooperation besteht aus den Elementen Telearbeit, Telemanagement und Teleleistung. Die Telearbeit befasst sich mit der Gestaltung menschlicher Arbeit unter den Bedingungen der Verteilung und Mobilität. Beim Telemanagement wird untersucht, wie eine solche verteilte Aufgabenerfüllung koordiniert und gesteuert werden kann. In der Teleleistung werden die resultierenden Leistungen, deren Markt und Abnehmer untersucht. Die FFHS spezialisiert sich hier auf das Teilgebiet Telelernen, das medienunterstützte, verteilte Lehren und Lernen.

### *Telearbeit in der Verwaltung des Kantons Wallis*

Die Personalabteilung der Verwaltung des Kantons Wallis führte im Frühjahr 2003 in Zusammenarbeit mit der Fernfachhochschule Schweiz eine Mitarbeiterumfrage durch. Die Resultate der Umfrage zeigten ein mit anderen Umfragen vergleichbares Bedürfnis der Mitarbeiter für Telearbeit auf. Konkret: Rund ein Drittel der Befragten möchte einen Teil ihrer Arbeit in Form von Telearbeit bewältigen. Die Leitung der Personalabteilung erteilte der Fernfachhochschule Schweiz in der Folge den Auftrag, ein Konzept zur Einführung von alternierender Telearbeit in der Verwaltung zu erstellen und den Aufbau von Telearbeitsplätzen (Pilotgruppe mit 10 Telearbeitsplätzen) zu begleiten. Als Teilprojekt der Einführung von Telearbeit in der Verwaltung des

Kantons Wallis führt das Technologiezentrum Wirtschaftsinformatik (TEWI) eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der Pilotphase durch. Der Zusammenarbeitsvertrag der Fernfachhochschule Schweiz mit der Technischen Universität München eröffnete die Möglichkeit, diese Beratung in Kooperation mit dem deutschen Partner durchzuführen.

### *Empirische Studie zur Verbreitung dezentraler Arbeitsformen in den öffentlichen Verwaltungen der Schweiz*

In Zusammenarbeit mit dem Technologiezentrum Wirtschaftsinformatik (TEWI) und der Abteilung Informationsmanagement des Instituts für Wirtschaftsinformatik (IWI-IM) der Universität Bern führte die Fernfachhochschule Schweiz eine empirische Studie zur Verbreitung dezentraler Arbeitsformen in den öffentlichen Verwaltungen der Schweiz durch. Die Umfrage hatte einerseits zum Ziel, ein repräsentatives Bild zur Verbreitung dezentraler Arbeitsformen, insbesondere von Telearbeit, zu erhalten. Andererseits wurde analysiert, welche Gründe die öffentlichen Verwaltungen veranlassen resp. veranlassen könnten, die neue Arbeitsform (nicht) einzuführen. Dazu gehörte auch die Untersuchung verschiedener Merkmale der Verwaltungen getrennt nach Nutzern und Nicht-Nutzern der Telearbeit, um begünstigende oder hinderliche Faktoren für den Einsatz der Telearbeit identifizieren zu können. Insgesamt wurden die Personalverantwortlichen von 58 Bundesämtern, 26 Kantonen und 2'400 Gemeinden zur Online-Umfrage eingeladen.

### *Marketingkommunikationskonzept: "Vermarktung der Wohnregion Leuk"*

Die Wohnregion Leuk leidet seit einigen Jahren unter dem fehlenden Wachstum der Wohnbevölkerung, obwohl die Region einen hohen Freizeitwert bietet. Aus diesem Grund führte die Fernfachhochschule Schweiz eine Migrationsbefragung bei den Zu- und Wegzögern der Region Leuk der Jahre 1998 bis 2004 durch. Mittels telefonischen Befragungen sollten die Vor- und Nachteile der Region Leuk als Wohnregion evaluiert bzw. die Gründe für die Zu- und Abwanderungen aufgezeigt werden. Insgesamt wurden 200 Telefoninterviews durchgeführt. Resultierend aus den Ergebnissen der Migrationsbefragung wird ein segmentspezifisches Marketingkommunikationskonzept für die Wohnregion Leuk erarbeitet. Durch die Umsetzung dieses Kommunikationskonzeptes will der Verein Region Leuk die Attraktivität der Region Leuk als Wohnregion nachhaltig verbessern.

### *Kundenzufriedenheitsmessung Valaiscom*

Im Auftrag des Zweckverbandes Valaiscom führte

die Fernfachhochschule Schweiz eine Befragung bei den Kunden der Intercom (Dienstleistungsanbieter der Valaiscom), der DalaCom und der EWcom durch. Diese Firmen betreiben das terrestrische, digitale Übertragungsnetz für Radio und Fernsehen im Oberwallis. Ziele dieser Umfrage waren einerseits die Analyse der Kundenzufriedenheit und andererseits die Ermittlung der Bedürfnisse und Anliegen der Kunden. Aus diesem Grund wurde eine schriftliche Befragung bei 4'500 Probanden zu den Themen Medien, Fernsehen, Radio, Oberwalliser Infokanal VS1, Bildungskanal Learn-TV und Internet durchgeführt.



# 3. Conferenze e interventi

Amaro W., Diviani L., Montorfano D., Oberrauch E., Depinto G., Segalini S., Levi M., Turri S., *La messa a punto di un ritiro su misura: il problema e la metodologia per soddisfarlo, conferenza L'evoluzione del sistema produttivo: le attrezzature, le trasformazioni, l'assemblaggio*. Centro Congressi Milanofiori-Assago, 7 ottobre 2004.

Ambühl C., Clementi A.E.F., Di Ianni M., Lev-Tov N., Monti A., Peleg D., Rossi G., Silvestri R., *Efficient algorithms for low-energy bounded-hop broadcast in ad-hoc wireless networks*. In Proceedings of 21th Annual Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS), pp 418-427, 2004.

Ambühl C., Clementi A.E.F., Di Ianni M., Monti A., Rossi G., Silvestri R., *The range assignment problem in non-homogeneous static ad-hoc networks*. In Proceedings of 18th International Parallel and Distributed Processing Symposium (IPDPS), 2004.

Ambühl C., Weber B., *Parallel prefetching and catching is hard*. In Proceedings of 21th Annual Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS), pp 211-221, 2004.

Antonucci A., Salvetti A., Zaffalon M., *Assessing debris flow hazard by credal nets*. In: López-Díaz, M., Gil, M. A., Grzegorzewski, P., Hryniewicz, O., Lawry, J. (Eds), *Soft Methodology and Random Information Systems, Springer*, Proceedings of the Second International Conference on Soft Methods in Probability and Statistics, pp. 125-132, 2004.

Antonucci A., Salvetti A., Zaffalon M., *Hazard assessment of debris flows by credal networks*. In: iEMSs 2004: Proceedings of the International Environmental Modelling and Software Society Conference, 2004.

Argent R., Rizzoli A.E. In: Pahl-Wostl C., Schmidt S., Rizzoli A.E., Jakeman A.J. (eds), *Complexity and Integrated Resources Management*, Transactions of the 2nd Biennial Meeting of the International Environmental Modelling and Software Society, iEMSs: Manno, Switzerland, 2004. ISBN 88-900787-1-5, 2004.

Baggi D., *Intelligent Manufacturing of e-Music*, conferenza International Collaboration in Knowledge for Innovation, the Environment and e-Music, Gold Coast, Australia, 9 novembre 2004.

Baggi D., *Music XML – Recent Progress*, conferenza IEEE CS, Standards Activity Board e Technical

Activity Board, Long Beach, California, 8 e 9 giugno 2004.

Bakker B., Schmidhuber J., *Hierarchical Reinforcement Learning Based on Subgoal Discovery and Subpolicy Specialization (PDF)*. In Groen F., Amato N., Bonarini A., Yoshida E., Kröse B. (Eds.), Proceedings of the 8-th Conference on Intelligent Autonomous Systems, IAS-8, Amsterdam, The Netherlands, pp 438-445, 2004.

Bakker B., Schmidhuber J., *Hierarchical Reinforcement Learning with Subpolicies Specializing for Learned Subgoals*. In Proceedings of the 2nd IASTED International Conference on Neural Networks and Computational Intelligence, NCI 2004, Grindelwald, Switzerland, 2004.

Bakker B., Schmidhuber J., *Hierarchical Reinforcement Learning Based on Subgoal Discovery and Subpolicy Specialization (PDF)*. In F. Groen, N. Amato, A. Bonarini, E. Yoshida, and B. Kröse (Eds.). In Proceedings of the 2nd IASTED International Conference on Neural Networks and Computational Intelligence, NCI 2004, Grindelwald, Switzerland.

Beringer N., *How to Integrate Phonetic and Linguistic Knowledge in a Text-to-Phoneme Conversion Task: A Syllabic TPC Tool for French*. In: Proc. of Interspeech (ICSLP) 2004, Jeju Island, Korea, October 2004.

Beringer N., *Human Language Acquisition methods in a Machine Learning Task*. In: Proc. of Interspeech (ICSLP) 2004, Jeju Island, Korea, October 2004.

Bernasconi A., Chianese D., Rezzonico S., *PV in high schools Project, Poster presentation*, Symposium photovoltaïque national 2004, ETH Zurich, March 2004.

Bernasconi M., *La nuova politica internazionale della Svizzera nello scambio delle informazioni fiscali*, Manno, 18 novembre 2004.

Bernasconi M., *La Riforma tributaria italiana: conseguenze per la Svizzera e per gli operatori professionali della nostra piazza finanziaria*, Manno, 29 gennaio 2004.

Bernasconi M., *Responsabilità civili, penali e fiscali degli amministratori e dei liquidatori delle persone giuridiche e dei rappresentati contrattuali dei contribuenti*, Manno, 26 aprile 2004.

Bianchi L., Birattari M., Manfrin M., Mastrolilli M., Paquete L., Rossi-Doria O., Schiavinotto T., *Meta-heuristics for the Vehicle Routing Problem with Stochastic Demands*. In *Proceedings of PPSN VIII – 8th International Conference on Parallel Problem Solving from Nature*, pp 450-460, 2004.

Cadoni E., Teruzzi T., *FRC in Switzerland: research, applications and perspectives*, International Symposium on Advances in Fibre Reinforced Concrete "FRC: from theory to practice", Bergamo, Italy, 24-25 September 2004.

Cereghetti N., Bernasconi A., Burà E., Chianese D., Friesen G., *PV plant with CIS modules in St. Moritz – 2 years operating results*, poster presentation, Symposium photovoltaïque national 2004, ETH Zurich, March 2004.

Cereghetti N., Bernasconi A., Chianese D., Realini A., *Subvention on PV-plants in Ticino – the importance of a reference point*, Symposium photovoltaïque national 2004, Poster presentation, ETH Zurich, March 2004.

Cereghetti N., *Energia fotovoltaica negli edifici*, Giornata dell'energia, Mendrisio, 29 aprile 2004.

Chianese D., Burà E., Bernasconi A., *Flat Roof Integration of a-Si triple-junction modules*, Poster presentation, Symposium photovoltaïque national 2004, ETH Zurich, March 2004.

Colla M., Furia G., *Cinematiche parallele in un'applicazione medicale*, conferenza di Robotica Medica, Politecnico di Milano, 4 giugno 2004.

Crivelli L., *Considerazioni, dalla prospettiva economica, sulla "dolce morte"*, serata di discussione sul protocollo per il suicidio assistito della Città di Lugano organizzata dall'Associazione delle Cliniche Private Ticinesi, Lugano, 23 marzo 2004.

Crivelli L., *Décentralisation: état des lieux et comparaisons. La situation de la Suisse, XV*, Congrès de l'Association Latine pour l'Analyse des Systèmes de Santé (ALASS), Bucarest, 24 settembre 2004.

Crivelli L., *Economie de la santé: Approche macro-économique*, Maîtrise fédérale en gestion hospitalière II, Cully – Centre de Formation H+, 30 agosto 2004.

Crivelli L., *Economy of Communion, poverty and a humanized economy*, Round Table on Poverty and Development from the perspective of reciprocity, Geneva, Palais des Nations, 18 ottobre 2004.

Crivelli L., *Health care financing policies: the perspective of Switzerland*, Discussion of the Keynote speech by Alan Maynard, 3rd Annual Symposium of the International Network Health Policy and Reform, Berlin, 7 luglio 2004.

Crivelli L., *Pour ou contre la concurrence et la compétitivité dans la médecine de ville. Quelques suggestions théoriques et empiriques*, séminaire d'anthropologie médicale: Crise et réformes des systèmes de santé: les pratiques médicales et soignantes entre économie et politique, CHUV, Lausanne, 25 marzo 2004.

Crivelli L., *Quelques enjeux économique-politiques pour le système de santé suisse? – Diplôme de santé publique de l'Université de Genève*, Locarno, 8-9 novembre 2004.

Crivelli L., *Swiss Health Care System: Between Federalism and Private Insurance*, Keynote address at the 8th International Conference on system science in health care, Geneva, 1 settembre 2004.

Crivelli L., *Tendenze in atto nella politica sanitaria svizzera. Nuove sfide per le industrie farmaceutiche*, conferenza nell'ambito dell'Assemblea generale dell'Associazione Ticinese delle Industrie Chimiche e Farmaceutiche, Lugano, 27 maggio 2004.

Crivelli L., *Wirtschaft in Gemeinschaft*, conferenza nell'ambito del seminario di Business Ethics della Fachhochschule della Svizzera Centrale, Lucerna, 17 maggio 2004.

Da Vinci L., Solcà P., *Presentazione e dibattito sulla ricerca azione Scuola, famiglia, quartiere: insieme per l'integrazione*, Bellinzona, giugno 2004.

Danani A., Ortona A., Rapallo A., Lusti HR., Gusev A., *Carbon nanotubes and fullerenes polymer composites*, Giornata Scientifica MATNET, Yverdon, 29 giugno 2004.

Di Caro G., Ducatelle F., Gambardella L.M., *AntHocNet: an Ant-Based Hybrid Routing Algorithm for Mobile Ad Hoc Networks*, 8th International Conference on Parallel Problem Solving from Nature, PPSN VIII, Birmingham, UK, September 2004.

Donatelli M., Van Ittersum M.K., Wery J., Ewert F., Stuetzel H., Rizzoli A., *Designing models or evaluation of farm productivity and externalities*. In: S-E-Jacobsen, C.R. Jensen, J.R. Porter, *Proceedings of the VII ESA Congress European Agriculture in a*

*Global Context*. KVL Copenhagen, Denmark, 11-15 July 2004. ISBN 87-7611-062-1, pp 599-600, 2004.

DTI, *Collaborazione con l'Istituto ALaRI* dell'Università della Svizzera italiana (USI).

DTI, *Conference Linux RTAI – Present and future*, Milano, Luglio 2004.

DTI, *Conference on Robotics and Mechatronics*, Aachen, Germania, Settembre 2004.

DTI, *Conference Scilab – 2004*, Parigi, Dicembre 2004.

DTI, *organizzazione del Workshop internazionale IMS-Invision: Intelligent NDI Technology of the Next Generation*, ICIMSI, Cernobbio, maggio 2004.

DTI, *organizzazione del Workshop internazionale IMS-NoE: PLM – Product Life Cycle Management*, ICIMSI, Manno, settembre 2004.

DTI, Robertini A., *Il futuro dei bus di campo per l'automazione industriale*, Centro di Cultura Scientifica "Alessandro Volta", Como, Ottobre 2004.

Ducatelle F., Gambardella L.M., *A Scalable Algorithm for Survivable Routing in IP-over-WDM Networks*. BroadNets 2004 – Broadband Optical Networking Symposium, San Jose, CA, USA, October 2004.

Ducatelle F., Gambardella L.M., *FastSurv: A New Efficient Local Search Algorithm for Survivable Routing in WDM Networks*. The IEEE Global Communications Conference, GlobeCom, Dallas, TX, USA, November 2004.

Ferrari D., *La nuova politica internazionale della Svizzera nello scambio delle informazioni fiscali*, Manno, 18 novembre 2004.

Ferroni B., Della Corte F., Flisch A., Nosedà C., Ortona A., Simon M., *X-Vision – Development of Non Destructive Testing Tools for Super Alloy Components*, Proceedings of the 2nd international IMS Forum on Intelligent Manufacturing Systems, Cernobbio, May 2004.

Flores M., Bourban Y., *MSkin B2B Scenarios: Integrating the Leather Supply Chain with Web Based Technologies*, Proceedings of the IPLnet Workshop, September 2004.

Flores M., *Developing Scenarios to Enable the Creation of B2B Networks in the Leather Sector*,

presented at the European INSEAD Operations Management Conference, Paris, 2004.

Flores M., Ferroni B., Bolliger L., *Territorial Networks for Innovation: the Case of Ticino*, Proceedings of the IPLnet Workshop, September 2004.

Flores M., Ferroni B., Longhi R., *The MSKIN Co-engineering Net*, Proceedings of the IFIP World Conference PROVE 04, Virtual Enterprises and Collaborative Networks, Kluwer Academic Publishers, 2004.

Flores M., Longhi R., Ferroni B., *MSKIN Intelligent Quality Control System: a Breakthrough for the Leather Sector*, Proceedings of the 2nd international IMS Forum on Intelligent Manufacturing Systems, Cernobbio, May 2004.

Flueckiger F., member of programme committee of the ECOENG'04: 1st Euro-Asia Conference on Ecological Aspects and Issues in Engineering Education, Katowice and Wisla, Poland.

Flueckiger F., member of advisory board of the WCETE'2004, World Congress on Engineering and Technology Education "Engineering Education in the Changing Society", Guarujá, Brazil.

Flueckiger F., member of advisory board of the ITHET'04, Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, Istanbul, Turkey.

Flueckiger F., member of programme committee of the CATE-2004, Computers and Advanced Technology in Education (IASTED), Kauai, Hawaii, USA.

Flueckiger F., member of programme committee of the CIIT-2004, Communications, Internet, and Information Technology (IASTED), St. Thomas, US Virgin Islands, USA.

Flueckiger F., member of programme committee of the DLW'04: The fourth International Meeting on New Technologies of E-learning Systems and Network Environments, University of Silesia, Katowice, Poland.

Flueckiger F., member of programme committee of the EKMA – European Knowledge Media Association Biannual Conference, Neuchâtel, Switzerland.

Flueckiger F., member of programme committee of the ICNEE04, 6th International Conference on

*New Educational Environments*, Neuchâtel, Switzerland.

Flueckiger F., member of programme committee of the *WBE-2004, Web-Based Education (IASTED)*, Innsbruck, Austria.

Flueckiger F., organizer of the *33rd International IGIP-IEEE-ASEE Symposium, Local Identity – Global Awareness*, University of Applied Sciences of Fribourg, Switzerland.

Friesen G., Bernasconi A., Chianese D., Cereghetti N., Realini A., Rezzonico S., Burà E., *Esigenze per la costruzione di moduli*, oral presentation, PVTECH 2004, Milano, 28-29 October 2004.

Gagliolo M., Zhumatiy V., Schmidhuber J., *Adaptive Online Time Allocation to Search Algorithms*. In J.F. Boulicaut et al., eds., *Machine Learning: ECML 2004. Proceedings of the 15th European Conference on Machine Learning*, Pisa – Springer, Berlin, 2004.

Gambardella L.M., *Ant Colony Optimization*, Bremen, 2004.

Gambardella L.M., *Ant Colony Optimization*, EUNITE 2004, European Symposium on Intelligent Technologies, Hybrid Systems and their implementation on Smart Adaptive Systems, Aachen, Germany, 10-12 June 2004.

Gambardella L.M., *Ants 2004, Fourth International Workshop on Ant Colony Optimization and Swarm Intelligence*, Brussels, Belgium, Set 5-8, 2004.

Gambardella L.M., *Engineering Complex Systems: Ant Colony Optimization to Model and to Solve Complex Dynamic Problems*, SELF-STAR 2004, *Self-Properties in Complex Information Systems*, Ed. Babaoglu O., Jelasity M., Montresor A., van Steen M., van Moorsel A., Fetzer C., Leonardi S., Bertinoro, Italy, 31 May - 2 June 2004.

Gambardella L.M., GECCO 2004, *Genetic and Evolutionary Computational Conference*, June 24-26, 2004 Seattle, Washington, USA.

Gambardella L.M., *Logistic Flows Optimization*, Master di Logistica, Politecnico di Milano, 2004.

Gambardella L.M., *PPSN 2004, The 8th International Conference on Parallel Problem Solving from Nature (PPSN VIII) held in Birmingham*, UK, on 18-22 September 2004.

Gambardella L.M., Program Chair, *Ant 2004, Ant Colony Optimization and Swarm Intelligence* – September 2004, Bruxelles.

Gambardella L.M., Special issue of EJOR (European Journal of Operational Research), *Metaheuristics and worst-case guarantee algorithms: relations, provable properties and applications*, 2004.

Gambardella L.M., Technical Chair, *IEEE Swarm Intelligence Symposium 2005*, Pasadena, California, June 8-10, 2005.

Gattoni L., Laube G., Bozzolo D., *The retrofit of existing ventilation and air treatment units: an experimental and methodological approach*, 25 AIVC Conference 2004 Prague.

Gattoni L., Laube G., Tami S., *Progettazione integrata impianto-involucro per edifici a basso consumo: il caso di un edificio amministrativo a Chiasso/Brogeda*, 44° convegno internazionale AICARR 2004 – Milano.

Generelli M., *Come scegliere gli impianti tecnici? Il giusto approccio nella scelta degli impianti*, Giornata dell'energia, Mendrisio, 29 aprile 2004.

Generelli M., *Direttiva SITC 2003-5 Requisiti igienici per gli impianti di ventilazione, conferenza sulla qualità dell'energia e dell'aria interna nella tecnica dell'impiantistica* – Edilespo, Lugano, novembre 2004.

Generelli M., *Quadro generale delle normative in materia, conferenza sulla qualità dell'energia e dell'aria interna nella tecnica dell'impiantistica* – Edilespo, Lugano, novembre 2004.

Graves A., Beringer N., Schmidhuber J., *A Comparison Between Spiking and Differentiable Recurrent Neural Networks on Spoken Digit Recognition*. In Proc. 23rd International Conference on modelling, identification, and control (IASTED), 2004.

Graves A., Eck D., Beringer N., Schmidhuber J., *Biologically Plausible Speech Recognition with LSTM Neural Nets*. In J. Ijspeert (Ed.), *First Intl. Workshop on Biologically Inspired Approaches to Advanced Information Technology*, Bio-ADIT 2004, Lausanne, Switzerland, pp 175-184, 2004.

Heitz C., Meierhofer J., Flores M., *The DYMO SIM Toolbox: Dynamic Modeling & Simulation Tool for Analysis and Improvement of Supply Chain Efficiency*, Proceedings of the IPLnet Workshop, September 2004.

Hutter M., *Fast Non-Parametric Bayesian Inference on Infinite Trees*. Proc. 15th International Conference on Artificial Intelligence and Statistics (AISTATS-2005) pp 1-8, 2004.

Hutter M., Legg S., Kumar A., *Tournament versus Fitness Uniform Selection*. Proc. 2004 Congress on Evolutionary Computation (CEC-2004) pp 2144-2151.

Hutter M., Muchnik An.A., *Universal Convergence of Semimeasures on Individual Random Sequences*. Proc. 15th International Conf. on Algorithmic Learning Theory (ALT-2004) pp 234-248.

Hutter M., *Online Prediction – Bayes versus Experts*. Presented at the EU PASCAL Workshop, (LTBIP-2004).

Hutter M., Poland J., *Prediction with Expert Advice by Following the Perturbed Leader for General Weights*. Proc. 15th International Conf. on Algorithmic Learning Theory (ALT-2004) pp 279-293.

Jakeman A.J., Letcher R.A., Norton J.P., Andrews F., Allen C., Argent R., Banks S., Barber C., Bazani G., Cormack P., Cornish P., Chiew F., Croke B., Cuddy S., Dovers S., Eggins R., Fellows C., Fox D., Franks S., Giupponi C., Gunningham N., Hare M., Johnston C., Li L., McAleer M., MacKinnon A., Maier H., Mysiak J., Nancarrow B., Nathan R., Pahl-Wostl C., Rizzoli A., Proctor W., Sharma P., Simmons C., Soncini Sessa R., Stagnitti F., Vertesy R., Voinov A., Walker J., Syme G., Young P.C., *Outstanding research issues in integration and participation for water resources planning and management*. Presented at: IFAC Workshop on Modelling and Control for Participatory Planning and Managing Water Systems, Venice, Italy, 29 Sept - 1 Oct 2004.

Jornet A., *Casa Zucalli: Proyecto de cartografía de las criptodecoraciones de esgrafiado*, XV Congreso de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, Murcia, España, 21-24 octubre 2004.

Kaehr P., Minergie, *Oltre l'obbligo di risparmiare energia*, Giornata di studio ANAB, Varese, 2 aprile 2004.

Kaehr P., Minergie: *Il giusto approccio? Un bilancio a due anni dall'adesione del Ticino all'AMI*, Giornata dell'energia, Mendrisio, 29 aprile 2004.

Kaehr P., *Prime esperienze nella certificazione in Ticino, insegnamenti, consigli per i progettisti sul-*

*la gestione del rapporto*, Giornata dell'energia, Mendrisio, 29 aprile 2004.

Marazzi C., *Working poor. Ricchezza globale povertà globale, Isole senza arcipelago*, Trentesima edizione delle giornate internazionali di studio, Fondazione Pio Manzù, Rimini.16, 18 ottobre, 2004.

Martignoni G., *L'anima e la tecnica*, in Seminario *Nuove tecnologie e nuove sensibilità*, Istituto Svizzero di pedagogia (ISPPF), Lugano, 11 febbraio 2004.

Martignoni G., *L'anima si cura con certi incantesimi*, Memorial Boris Luban-Plozza, Fondazione Medicina Psicosomatica e Sociale, Monte Verità, Ascona, 13 febbraio 2004.

Martignoni G., *La contenzione fisica in psichiatria*, Master internazionale in Medical Humanities, Monte Verità, Ascona, 10 agosto 2004.

Martignoni G., *La grande mutazione: dal Volto al DNA*, XXI Seminario di Alice, Vacallo, 7 febbraio 2004.

Martignoni G., *La presenza dell'assente: per una introduzione alla psicopatologia del virtuale quotidiano*, Summer School "Eco-comunicare. Idee per un nuovo Sapere: sensibilità, linguaggi, territori, tecnologie", Università degli Studi dell'Insubria, Facoltà di Scienze (Varese), Monte Verità, Ascona, 14 novembre 2004.

Martignoni G., *La relazione istituzionale: elementi di psicologia delle istituzioni*, Master internazionale in Medical Humanities, Universidad Desuto, Bilbao, 15 maggio 2004.

Martignoni G., *Prognosi e destino*, Master internazionale in Medical Humanities, Valsolda (Italia), 4 giugno 2004.

Martignoni G., *Psicoantropologia dei nuovi media*, Università dell'Insubria, Scienze della comunicazione, Varese, 12 marzo 2004.

Mastrolilli M., Gambardella L.M., *MAX-2-SAT: How Good is Tabu Search in the Worst-Case?*, Proceedings of the 19th National Conference on Artificial Intelligence, AAAI-04, July 25-29, 2004, San Jose, California, pp 173-178, 2004.

Montemanni R., Gambardella L.M., Donati A., *A comparison of two new exact algorithms for the robust shortest path problem*. Proceedings of TRI-

STAN V – The Fifth Triennial Symposium on Transportation Analysis, Le Gosier, Guadeloupe, 13-18 June 2004.

Montemanni R., Gambardella L.M., *Minimum power symmetric connectivity problem in wireless networks: a new approach*. Proceedings of MWCN 2004 – The Sixth IFIP IEEE International Conference on Mobile and Wireless Communication Networks, Paris, France, 25-27 October 2004.

Mustacchi C., *Allacciare fili per sciogliere nodi. Percorsi affettivi tra famiglie*, Ciclo di incontri progettuali promosso dall'Associazione Il Balzo e dalla Regione Lombardia, Milano, Marzo Aprile 2004.

Mustacchi C., *Conversare fra pochi e in pubblico*, Scuola di Tecniche Narrative in Educazione degli Adulti, promossa dal Centro Studi Adulti con il Patrocinio dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca presso la Casa della Cultura, Milano, 19 Marzo 2004.

Mustacchi C., *I pitturatori*, Tavola rotonda organizzata dall'Anffas Ticino in occasione dell'apertura della mostra delle opere prodotte negli atelier, Castello di Somma Lombardo, 27 aprile 2004.

Mustacchi C., *Prospettive di formazione adulta nella Città Ideale di Comenius*, Convegno Internazionale organizzato dall'Università Cattolica di Milano e dalla Fondazione Jan Amos Comenius, "Dal passato al futuro, la fede nella cultura. Il pensiero di Jan Amos Comenius nella società contemporanea", Milano, 22-23 aprile 2004.

Mustacchi C., *Scrivere di sé non solo per sé*, Convegno organizzato dal Comune di Ravenna e dall'Associazione Asja Lacin, "Vite in scena. Teatro e autobiografia", Ravenna, 27 marzo 2004.

Mustacchi C., *Teatro, identità, diversità*, Seminario di studio organizzato dall'Università degli Studi di Milano Bicocca e dalla Rivista Teatri delle Diversità, per la presentazione della Ricerca Nazionale su Teatro e Disagio, Milano, 5 aprile 2004.

Napoli S., *I dipinti del Chiostro di Santa Maria delle Grazie a Gravedona (CO); interventi di consolidamento con nanoparticelle di idrossido di calcio, Ricerche e metodi innovativi per il restauro dei beni artistici*, FAST-Federazione delle Associazioni Scientifiche e Tecniche, Milano 26 ottobre 2004.

Napoli S., *Il restauro del portale di Villa Borromeo*, Programma Interreg III a Italia-Svizzera, Progetto:

utilizzo della pietra sul Monte San Giorgio-Pravello -Orsa, Comune di Viggiù (VA), novembre 2004.

Napoli S., *La Casa del Fascio di Como: un'architettura colorata, Architettura e materiali del novecento. Conservazione Restauro, Manutenzione, Convegno di studi Bressanone* luglio 2004.

Nuzzo A., *Relatore al convegno: Educatore professionale: verso quale direzione?* Centro Congressi Fondazione CARIPLO, Milano, 12 marzo 2004.

Nuzzo A., *Relatore al convegno: Significati e prospettive dell'incontro tra Educazione e Arte*, Castello Visconti di San Vito, Somma Lombardo, 21 Aprile 2004.

Pahl-Wostl C., Schmidt S., Rizzoli A.E., Jakeman A.J. (eds), *Complexity and Integrated Resources Management*, Transactions of the 2nd Biennial Meeting of the International Environmental Modelling and Software Society, iEMSs: Manno, Switzerland, 2004.

Pedroli A., *La nuova politica internazionale della Svizzera nello scambio delle informazioni fiscali*, Manno, 11 novembre 2004.

Pettinaro G., Kwee I., Gambardella L.M., *Acceleration of 3D Dynamics Simulation of S-Bot Mobile Robots Using Multi-Level Model Switching*, Proceedings of the 10th IEEE International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics, MMAR 2004, Miedzyzdroje, Poland, August 30-September 2, 2004.

Pettinaro G., Kwee I., Gambardella L.M., *Physics Simulation Environment for Swarms of Self-Assembly Autonomous Robots*, Proceedings of the 3rd IFAC Symposium on Mechatronic Systems, IFAC Mechatronics 2004, Manly Beach, Sydney, New South Wales, Australia, September 6-8, 2004.

Pettinaro G., Kwee I., Gambardella L.M., *Swarm-bot3D: a New Simulating Tool for Swarm Robotics Investigations*, Proceedings of the 5th EuroSim Congress on Modelling and Simulations, Eurosim '04, Paris, France, September 6-10, 2004.

Pettinaro G., Ramirez-Serrano A., *Multi-Robot 3D Organization and Communication Strategies for Origami Reconfigurable Mobile Robots*. In Proceedings of the 4th IEEE International Symposium on Robotics and Automation (ISRA 2004), August 25-27, 2004.

Pettinaro G., Ramirez-Serrano A., *Origami Robotics: Swarm Robots that can fold into Diverse Configurations*. In Proceedings of the 9th Mechatronic Forum International Conference (Mechatronics 2004), August 30-September 1, 2004.

Pettinaro G., Ramirez-Serrano A., *Robot Distributed Coordination for Shared Transportation of Goods*. In Proceedings of the 35th IFR International Symposium on Robotics (ISR '04), March 23-26, 2004.

Poland J., *A coding theorem for enumerable output machines*. Information Processing Letters, 91, n. 4 pp 157-161, 2004.

Poland J., *Explicit local models: Towards "optimal" optimization algorithms*. In Proceedings of the 15th European Conference on Machine Learning (ECML), pp 569-571, 2004.

Poland J., Hutter M., *Convergence of Discrete MDL for Sequential Prediction*. Proc. 17th Annual Conf. on Learning Theory (COLT-2004) pp 300-314.

Poland J., Hutter M., *On the Convergence Speed of MDL Predictions for Bernoulli Sequences*. Proc. 15th International Conf. on Algorithmic Learning Theory (ALT-2004) pp 294-308.

Pozzoli C., *3D Multi Media Album*, Erstes Design Forschungssymposium, Hochschule für Gestaltung und Kunst, Basilea, 13 e 14 maggio 2004.

Ramirez-Serrano A., Pettinaro G., *Vertical Pipe Inspection Using Swarm of Independent Robots*. In Proceedings of the ASME International Pipeline Conference (IPC '04), October 4-8, 2004.

Rizzoli A.E., Donatelli M., Muetzelfeldt R., Otjens T., Svensson M.G.E., van Evert F., Villa F., Bolte J., *Seamframe: a proposal for an integrated modelling framework for agricultural systems*. In: S-E- Jacobsen, Jensen C.R., Porter J.R., Proceedings of the VII ESA Congress European Agriculture in a Global Context. KVL Copenhagen, Denmark, 11-15 July 2004. ISBN 87-7611-062-1, pp 331-332, 2004.

Robertini A., *Swiss PROFIBUS Day 2004*, Basilea, Novembre 2004.

Schmidhuber J., Zhumatiy V., Gagliolo M., *Bias-Optimal Incremental Learning of Control Sequences for Virtual Robots*. In Groen F., Amato N., Bonarini A., Yoshida E., Kröse B., editors: Proceedings of the 8th conference on Intelligent Autonomous Systems, IAS-8, Amsterdam, The Netherlands, pp 658-665, 2004.

Schwank D., *Oberwellen (Armoniche nelle reti bassa tensione)*, conferenza a Zurigo in occasione della giornata di studio della VSEK (Associazione svizzera dei controllori impianti elettrici), 10 settembre 2004.

Storni B., *The 37th Annual IEEE/ACM International Symposium on Microarchitecture*, 2004MicroArch, Portland, OR, December 4-8, 2004.

Teruzzi T., *Durability aspects of steel fibre reinforced concrete*, 6th International RILEM Symposium on Fibre-Reinforced Concrete, BEFIB 2004, Pro 39, Varenna, Italy, 20-22 September 2004.

Van Ittersum M.K., Donatelli M., Wery J., Rizzoli A.E., Ewert F., Rowe E., Brower F., Romstad E., Flichman G., Jetten T., *A system for environmental and agricultural modelling (SEAMLESS) for policy evaluation*. In: Jacobsen S.E., Jensen C.R., Porter J.R., Proceedings of the VII ESA Congress European Agriculture in a Global Context. KVL Copenhagen, Denmark, 11-15 July 2004. ISBN 87-7611-062-1, pp 343-344, 2004.

Zaffalon M., *2nd European Workshop on Probabilistic Graphical Models*, Leiden, Netherlands, 4-8 October 2004.

Zaffalon M., *Summer School on Imprecise Probabilities*, 27-31 July, Lugano, 2004.

# 4. Pubblicazioni

AAVV, *The Dianoia Project Handbook*, (Leonardo Da Vinci European Programme for Vocational Training), LUA, Anghiari (AR), 2004.

Alberti G.E., Gandolfi A., Larghi G., *La pratica del problem solving. Come analizzare e risolvere i problemi di management*, Franco Angeli, Milano 2004.

Amaro W., Diviani L., Montorfano D., Oberrauch E., Depinto G., Segalini S., Levi M., Turri S., *Controlling the shrinkage of polymers for customized shoe sole manufacturing*, *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, October-November 2004.

Ambrosi C., Ceriani M., Crosta G.B., Ferretti A., Fossati D., *Massive rock slope deformation monitoring and modelling in the alpine areas*; General Assembly of the European Geophysical Society, Nice, France, 25-30 April 2004.

Ambrosi C., Ceriani M., Fossati D., Di Trapani G., Crosta G.B., Novali F., Cespa S., *I movimenti millimetrici degli ultimi dieci anni sul Monte Padro Varadega. Analisi di un fenomeno di DGPV con la Tecnica PS*; 8° Conferenza Nazionale ASITA (Associazioni Scientifiche per le Informazioni Territoriali e Ambientali), Roma 14-17 Dicembre 2004.

Ambrosi C., Crosta G.B., *Large slope instabilities along Lineaments in Central Italian Alps*. *Engineering Geology* (in press).

Ambrosi C., Thuring M., *Geotechnical modeling of large slope movements – The Cerentino landslide (Ticino, Switzerland)*; Swiss Geoscience Meeting 2004 (Natural hazards and mass transport in mountain ranges), Lausanne 19-20 Novembre 2004.

Arauco E., Sommaruga L., *Web Services for Environmental Informatics iEMSS04*, The International Environmental Modelling and Software Society Conference, University of Osnabrück, Germany, 14-17 June 2004, in Transactions of the 2nd Biennial Meeting of the International Environmental Modelling and Software Society, iEMSS, 2004. ISBN 88-900787-1-5, Volume 2, pp 543-549, URL: [http://www.iemss.org/iemss2004/pdf/envinfo/arauco\\_webs.pdf](http://www.iemss.org/iemss2004/pdf/envinfo/arauco_webs.pdf).

Assi J., Cavadini P., Pirozzi F., Vaucher C., *Protezione dei minorenni: analisi dei bisogni e dei collocamenti in Ticino*, Rapporto scientifico FNRS-DORE, aprile 2004.

Balemi S., Moerschell J., Breguet J.M., Brändlin D., Bottinelli S., Beltrami I., *Surface inspection system for industrial applications*. In Proc. of Conf. on Robotics and Mechatronics, Aachen, Germania, Settembre 2004.

Basagni S., Conti M., Giordano S., Stojmenovic I., *Mobile Ad Hoc Networking*, IEEE & Wiley Press, May 2004.

Bernasconi M., Bernardi L., Bolelli G.L., Pedroli A., *Rapporto sulle ripercussioni della riforma tributaria italiana per la piazza finanziaria ticinese*, Mandato del Dipartimento delle finanze e dell'economia del Canton Ticino, maggio 2004.

Bernasconi M., Da Vinci L., Poletti F., Solcà P., *Scuola, famiglie, quartiere: insieme per l'integrazione*, rapporto finale Commissione federale degli stranieri, ottobre 2004.

Bertram P., *Edizione speciale Hochparterre Nr. 6-7/2004; Anna Schindler, Dreidimensional lesen (3D Multi Media Album)*, Zürich Mai 2004; insieme con CTI, Swiss Design Network, Swiss Design Association, HGKZ, HGKL.

Bianchi F., *Carlo Francesco Rusca, un ritrattista fra Lombardia Svizzera e l'Europa*, in L. El-Wakil – M. Natale – P. Lang (a cura di), "Etudes offertes à Marcel Roethlisberger", Université de Genève, Genève – Milano 2005.

Blazevic L., Giordano S., Le Boudec J.Y., *A Location Based Routing Method for Mobile Ad Hoc Networks*, in IEEE Transaction on Mobile Computing, December 2004, Vol. 3 No. 4.

Brovelli M.A., Cannata M., *Digital terrain model reconstruction in urban areas from airborne laser scanning data: the method and an example for Pavia (northern Italy)*. *Computer & Geoscience*.

Brovelli M.A., Cannata M., Longoni U.M., *LIDAR data filtering and DTM interpolation within GRASS*. *Transactions in GIS [Oxford] Vol. 8. No. 2. April 2004. pp 155-174.*

Bruni L., Crivelli L. (a cura di), *Per una economia di comunione: un approccio multidisciplinare*, Roma: Città Nuova 2004.

Bucher R., Balemi S., *Rapid controller prototyping with matlab/simulink and linux*. *Control Engineering Practice*.



Bucher R., Dozio L., Mantegazza P., *rapid Control Prototyping with Scilab/Scicos and Linux RTAI*. Scilab Conference 2004, Parigi, France, Dicembre 2004.

Bucher R., *Interfacing Linux RTAI with Scilab/Scicos*, Real-time Linux Workshop 2004, Singapore, Novembre 2004.

Burlando P., Molnár P., Ruf W., Foglia L., Perona P., *A modelling framework to assess the impact of streamflow regulation on floodplain vegetation ecosystem*; Geophysical Research Abstract, abstract of the European Geosciences Union, 1st General Assembly, Nice, France, 25-30 April 2004.

Cadoni E., Teruzzi T., Muttoni A., Suter R., Brühwiler E., *FRC in Switzerland: research, applications and perspectives*, in proceedings of the International Symposium on Advances in Fibre Reinforced Concrete "FRC: from theory to practice", Bergamo, Italy, 24-25 September 2004.

Cannata M., Brovelli A., Salvetti A., *Use of Radar Rainfall Estimate for Hydrological Applications: Pre-processing and Validation*. Proceedings of the 6th International Conference on Hydroinformatics, v. 1, pp 692-699.

Carletti C., Gaffuri J., Gandolfi A., Klaus R., *The research in the large companies. The Swiss Case histories*, in REBUS Relationship between Business and Society, ISTUD, Milano 2004, pp 551-586.

Cavallo G., Jornet A., Napoli S., Ponti M., Konrad C., Cantoni S., *L'impiego di materiali litocementizi sulle facciate di un palazzo degli inizi del '900 nel centro storico di Lugano: tecniche realizzative, degrado e problemi di conservazione*, in Atti del XX Convegno di Studi "Scienza e Beni Culturali", "Architettura e materiali del Novecento. Conservazione, restauro, manutenzione", Ed. Arcadia Ricerche, Bressanone, 2004.

Cereghetti N., Burà E., Chianese D., *PV-plant with CIS modules in St. Moritz – 2 years operating results*, 19th European Photovoltaic Conference EPVSEC, Paris (F), 7-11 June 2004.

Cereghetti N., Realini A., Bernasconi A., *Subvention of PV-Plants in Ticino – the importance of a reference point*, 19th European Photovoltaic Conference EPVSEC, Paris (F), 7-11 June 2004.

Chianese D., Bernasconi A., Friesen G., Cereghetti N., Burà E., Realini A., Rezzonico S., *Real power*

*and warranty of PV modules*, 19th Symposium Photovoltaische Solarenergie, Staffelstein (D), 10-12 March 2004.

Chianese D., Burà E., Bernasconi A., Lussi J., Rohrer H., Zumstein H., *Flat roof integration of a-Si triple-junction flexible modules*, 19th European Photovoltaic Conference EPVSEC, Paris (F), 7-11 June 2004.

Colesanti C., Crosta G.B., Ferretti A., Ambrosi C., *Monitoring and assessing the state of activity of slope instabilities by the Permanent Scatterers Technique*. In: S.G. Evans G., Scarascia Mugnozza, Strom A.L., Hermanns R.L. (eds.), *Massive rock slope failure: new models for hazard assessment*. NATO Science Series, Kluwer, Dordrecht, (in press).

Conti S., Giordano S., Maselli G., Turi G., "Cross-Layering in Mobile Ad Hoc Network Design" IEEE Computer, February 2004.

Cremonese P., Giordano S., Vanni V., *Policy-based QoS provisioning for mobile users*, "Service Engineering" - COST263 Book, 2004.

Crivelli L., Ferrari D., Limoni C., *Il consumo di 5 terapie di medicina complementare in Svizzera. Analisi statistica sulla base dei dati dell'Indagine sulla salute in Svizzera 1997- 2002*, rapporto finale, settembre 2004.

Crivelli L., Filippini M., *Elvetia si federalismul in sectorul sanitar*, in: Vladescu C. (ed.), *Sanatate publica si management sanitar. Sisteme de sanatate*, Bucuresti 2004.

Crivelli L., Lunati D., *La riduzione dei premi dell'assicurazione malattia in Ticino*. Valutazione e analisi dell'incidenza 2004.

Crivelli L., *Le politiche sanitarie in Svizzera: i recenti trend*, in: Atella, V., Donia Sofio A., Mennini F., Spandonaro F. (a cura di), *Rapporto CEIS Sanità 2004. Sostenibilità, equità e ricerca dell'efficienza*, Italtpromo Esis Publishing, Roma 2004, pp 433-449.

Croce M., Lavanco G., Varveri L., *Shopping on-line: il confine tra comodità e rischio*, Aggiornamenti Sociali, Milano, Settembre-Ottobre 2004, Anno 55, pp 628-636.

Croce M., Nanni W., *Dipendenze senza sostanze*, in (a cura di Nanni W., Vecchiato, T.), *Caritas Italiana, Fondazione Zancan. Vuoti a perdere*. Rapporto

2004 su esclusione sociale e cittadinanza incompiuta, pp 218-262, Feltrinelli, Milano 2004.

Croce M., Ottolini G., *L'orizzonte della comunità e la strategia del capitale sociale*, in Rosson S., Ghitton E., Delle Carbonare E., (a cura di), *Peer Education: istruzione per l'uso*, Edizioni Franco Angeli, Milano 2004.

Croce M., *Il cambiamento dello scenario legato al gioco d'azzardo: nuovi rischi per gli adolescenti?* In: Dipendenze. Nuovi scenari e sfide al cambiamento, vol 2, a cura Foschini V., "Argomenti", Azienda USL Ravenna, Centro Stampa AUSL Ravenna, novembre 2004, pp 255-259.

Croce M., *Rischio e costruzione di identità: quale relazione?* In (a cura di) Campana L., *AIDS la sfida continua*, Società Editrice "Il ponte vecchio", Cesena 2004, pp 22-37.

Dalle Fusine K., Cannata M., Moreni C., *Web application for landslide monitoring data*, Swiss Geoscience Meeting Lausanne, 19-20 November 2004.

Dalle Fusine K., Moreni C., *SIT- GAP, SIT per la gestione, l'allarme e la pianificazione interventi durante l'esondazione del lago Verbano*, Atti VIII Conferenza Nazionale ASITA, Dicembre 2004. Roma, Italia.

Dalle Fusine K., Moreni C., *SITGAP – A WEBGIS application to manage the alert and plan the interventions during the flood of the Verbano Lake*, Swiss Geoscience Meeting Lausanne, 19-20 November 2004.

De Cooman G., Zaffalon M., *Updating probabilities with incomplete observations*, Artificial Intelligence, 159 (1-2), pp 75-125, 2004.

Dorigo M., Trianni V., Sahin E., Labella T., Grossy R., Baldassarre G., Nolfi S., Deneubourg J.L., Mondada F., Floreano D., Gambardella L.M., *Evolving Self-Organizing Behaviors for a Swarm-bot*, Swarm Robotics special issue of the Autonomous Robots journal, 17 (2-3), pp 223-245, 2004.

Duyne J., *Cooperation. Opportunities and Constraints from a Social Science Perspective*, Manno, Contribution to MobileMAN, Deliverable, luglio 2004.

Duyne J., *The role of humanitarian aid in the restoration of livelihoods in post earthquake Gujarat*,

rapporto intermedio per la Catena della Solidarietà, dicembre 2004.

Ferrari D., Donno G., *Un'esperienza di applicazione del New Public Management a livello regionale: la riforma wif! del Canton Zurigo*, Azienda Pubblica, Anno XVI, n. 3, pp 453-476.

Ferrari D., Stäger L., *Contabilità analitica e controlling negli istituti ospedalieri svizzeri*, Ed. SUPSI, 2004.

Foglia L., Birsan M.V., Burlando P., Hill M.C., Mehl S.W., *Calibration strategies for a groundwater model in a highly dynamic alpine floodplain*; Proceedings of the FEM\_MODFLOW, International Conference on Finite-Element Models, MODFLOW, and More 2004, Solving Groundwater Problems, Karlovy Vary, Czech Republic, 13-16 September 2004, (submitted and accepted).

Foglia L., Hill M.C., Mehl S.W., Birsan M.V., Burlando P., *A modeling framework to simulate the dynamics of the groundwater, hydrologic, and ecologic system in an alpine floodplain*; AGU Fall Meeting, San Francisco, 2004.

Foglia L., Hill M.C., Mehl S.W., Burlando P., *Evaluation of simulated river-aquifer interactions using sensitivity and cross-validation methods*; 32nd International Geological Congress (32IGC), Florence, Italy, August 20 to 28, 2004.

Friesen G., Chianese D., Cereghetti N., Bernasconi A., *Energy rating prediction method applied to CIS modules*, 19th European Photovoltaic Conference EPVSEC, Paris (F), 7-11 June 2004.

Furfari F., Sommaruga L., Soria C., Fresco R., *DomoML: the definition of a standard markup for interoperability of Human Home Interactions EUSAI 2004*, Poster/short paper presented at Second European Symposium on Ambient Intelligence, Eindhoven - NL, Nov. 2004.

Gandolfi A., *La foresta delle decisioni*, Edizioni Casagrande, Bellinzona 2004.

Giordano S., Urpi A., *Self-Organized and cooperative ad hoc networking*, IEEE & Wiley Press, 2004.

Grottke M., Helm P., Suker T., Gehrlicher K., Toth A., Becker G., Rehak J., Jakubovic S., Protogeropoulos C., Ceccherini Nelli L., Cariello F., Tondi G. and Friesen G., *PV Enlargement – developing a nucleus for PV expertise in accession countries and*

focusing on new PV technologies in EU15, 19th European Photovoltaic Conference EPVSEC, Paris (F), 7-11 June 2004.

Grottke M., Suker T., Eyra R., Goberna J., Perpina O., Voigt A., Thiel A., Spindel M., Gehrlicher K., Friesen G., Gambi R. and Kellner K., *PV Soundless – world record “Along the highway – A PV sound barrier with 500 KWP and ceramic based PV modules*, 19th European Photovoltaic Conference EPVSEC, Paris (F), 7-11 June 2004.

Hutter M., *Universal Artificial Intelligence: Sequential Decisions based on Algorithmic Probability*. EATCS, Springer, Berlin, 2004.

Hutter M., Zaffalon M., *Distribution of Mutual Information from Complete and Incomplete Data*. Computational Statistics & Data Analysis, 2004.

Jansen K., Mastrolilli M., *Approximation Schemes for Parallel Machine Scheduling Problems with Controllable Processing Times*. Computers & Operations Research, Volume 31, Issue 10, pp 1565-1581, 2004.

Jornet A., Somaini M., Ponti M., Casa Zucalli: *Proyecto de cartografía de las criptodecoraciones de esgrafiado*, XV Congreso de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, Murcia, España, 21-24 octubre 2004, 37/00.

Lopez Tortosa F., Plummer C., Roos P., Stagnaro L., Storni B., *The CAN bus in Spacecraft on board applications*, Conference Data Systems in Aerospace DASIA, Cannes, France, 2004.

Lumia C., *Scavo, isolamento e restauro nel battistero di Riva San Vitale in Canton Ticino. Materiali e tecniche negli interventi degli anni '20 e degli anni '50*. In: Biscontin G., Driussi G. (a cura di), *Architettura e materiali del Novecento. Conservazione, restauro, manutenzione*, Atti del Convegno Internazionale di Studi Scienza e Beni Culturali. Bressanone, 13-16 luglio 2004, Arcadia Ricerche, Padova 2004.

Lumia C., *Si... può... fare!*. In Erementini M. (a cura di), *Il graffito del Torrazzo. Ultimo restauro*, Leva Arti grafiche, Crema 2004.

Mainardi M., Solcà P., *Partenariat entre les acteurs dans des institutions pour personnes déficientes intellectuelles: satisfaction des usagers et management de la qualité*. In: Journal Européen d'Éducation Sociale, numéro 7, 2004, pp 53-64.

Mainardi M., Solcà P., *Satisfaction des usagers et management de la qualité dans les institutions pour personnes déficientes intellectuelles: résultats et enjeux d'un processus d'accord réciproque entre les différents acteurs*, in Pédagogie spécialisée, Lausanne, agosto 2004.

Mainardi M., *Considerazioni sulla trasposizione di sistemi di gestione della qualità sviluppati per le istituzioni per invalidi alle strutture per invalidi mentali: spunti di riflessione tratti dal manuale agosis INSOS* In: Dossier “La soddisfazione dell'utente”(parte I) Bollettino ATGABBES, primavera 2004 pp11-21.

Mainardi M., *L'écoute et la valorisation de la “voix” des usagers déficients intellectuels dans l'étude de la satisfaction*, in Pédagogie spécialisée, Lausanne, gennaio 2004.

Martignoni G., Zois G., *Percorsi spericolati: la famiglia in bilico*, Ritter Edizioni, Lugano, Lugano 2004.

Martignoni G., *A chi parlerò oggi. Come possiamo affrontare le nostre fragili quotidianità*, Ritter Edizioni, Lugano 2004.

Martignoni G., *El hombre banal y la muerte. El sueño de un mundo sin el mal in Humanismo y valores*, Luisa Amigo Fernandez M. de Arroyabe y Cuenca Cabeza M. (editors), pp 95-115, Serie Filosofía, vol. 32, Universidad de Deusto, Bilbao 2004.

Martignoni G., *Insegnare, ma che cosa insegnare?*, in Rivista della Federazione Docenti Ticinesi. Risveglio, pp. 6-14, Anno CIX, 3/2004, Locarno.

Martignoni G., *Tossicodipendenza. Una malattia dell'“anima del mondo”, un “isotopo culturale” o solo una categoria psicopatologica?*, in Le dipendenze patologiche. Clinica e psicopatologia, a cura di Caretti V., La Barbera D., pp 305-334, Raffaello Cortina Editore, Milano 2004.

Mastrolilli M., *Scheduling to Minimize Max Flow Time: Off-line and On-line algorithms*. International Journal of Foundations of Computer Science, Volume 15 No. 2, pp 385-401, April 2004.

Milano M., Koumoutsakos P., Schmidhuber J., *Self-Organizing Nets for Optimization*, IEEE Transactions on Neural Networks, v. 15 (3), May 2004.

Mini M., *L'istanza di promozione dell'accusa: art. 186 CPP, istruzioni per l'uso*, in RDITi I-2004 pp 249-274.

Mini M., *La compatibilità di alcune disposizioni di diritto fiscale penale svizzero con la CEDU*, in RDItI II-2004 pp 487-504.

Mondada F., Pettinaro G., Guignard A., Kwee I., Floreano D., Deneubour J.L., Nolfi S., Gambardella L.M., Dorigo M., *Swarm-Bot: a New Distributed Robotic Concept*. Special issue on Swarm Robotics. *Autonomous Robots*, v. 17 (2-3), pp 193-221, 2004.

Montemanni R., Gambardella L.M., *A branch and bound algorithm for the robust spanning tree problem with interval data*. *European Journal of Operational Research*, 161 (3), pp 771-779, March 2004.

Montemanni R., Gambardella L.M., *An exact algorithm for the robust shortest path problem with interval data*, *Computers and Operations Research*, 31 (10), pp 1667-1680, September 2004.

Montemanni R., Gambardella L.M., Donati A.V., *A branch and bound algorithm for the robust shortest path problem with interval data*. *Operations Research Letters*, 32 (3), pp 225-232, May 2004.

Montemanni R., Gambardella L.M., *Exact algorithms for the minimum power symmetric connectivity problem in wireless networks*. *Computers and Operations Research*, 32 (11), pp 2891-2904, November 2004.

Montemanni R., Gambardella L.M., *Minimum power symmetric connectivity problem in wireless networks: a new approach*. In *Mobile and wireless communications networks*. Series: IFIP International Federation for Information Processing, 162 (8), Belding-Royer E.M., Al Agha K., Pujolle G. eds., Springer, pp 496-508, October 2004.

Montemanni R., Smith D.H., Allen S.M., *An improved algorithm to determine lower bounds for the fixed spectrum frequency assignment problem*. *European Journal of Operational Research*, 156 (3), pp 736-751, August 2004.

Mustacchi C., Lazzarini C., *Nell'orto dei diritti. Come costruire insieme a bambine e bambini rispetto e cittadinanza senza soffocarli*, Franco Angeli, Milano 2004.

Mustacchi C., *Estetica del discorrere pedagogico*, in *Adulità*, n. 19, aprile 2004, pp 33-46.

Mustacchi C., *Poetare fra sé e sé*, in *Adulità*, n. 19, aprile 2004, pp 96-101.

Napoli S., Cavallo G., *La fontana di Piazza Camerata a Como. Limiti ed esperienze di un intervento di restauro*, in *Atti del III Congresso Nazionale A.I.Ar. "L'archeometria in Italia: la scienza per i beni culturali"*, Bressanone, ed. CLEUP Padova, 2004.

Nelva R., Vancetti R., Frigeri G., Teruzzi T., *Metodi di valutazione della curabilità di tecniche di reintegrazione con malte di elementi di facciata in conglomerato cementizio armato*, in *Atti del XX Convegno di Studi "Scienza e Beni Culturali", "Architettura e materiali del Novecento. Conservazione, restauro, manutenzione"*, ed. Arcadia Ricerche, Bressanone, 2004.

Nuzzo A., *Fare e pensare: le pratiche invisibili dell'educatore in: Le competenze dell'educatore professionale*. A cura di Brandanti W., Zuffinetti P., Carocci, Roma, maggio 2004.

Pahud D., *Low temperature applications of geothermal energy use*, 13. *Schweizerisches Status-Seminar 2004. Energie- und Umweltforschung im Bauwesen*, Zurigo, 9-10 settembre 2004.

Pedroli A., *L'assistenza delle autorità amministrative e giudiziarie nei confronti del fisco*, in *Archiv für Schweizerisches Abgaberecht*, vol 72, 2003-2004, pp 177-214.

Pedroli A., *Novità e tendenze legislative e giudiziarie nel campo del diritto tributario*, in *Rivista di diritto amministrativo e tributario ticinese*, II-2004, pp 425-475.

Pera S., Panarello H., Zuppi G.M., *Anthropogenic inputs of tritium used as tracer in groundwater-surface water interactions in the Rio de la Plata coastal plain Argentina*. Oral presentation in 32° International Geological Congress session 187 Groundwater management in vulnerable areas.

Pettinaro G., *Teamwork by Swarms of All Terrain Mobile Robots*. *Industrial Robot: an International Journal*, vol. 31, number 6, pp 519-526, 2004.

Ravaglia A., Koyi H., Seno S., *Centrifuge models of lateral variable mechanical stratigraphies*. 26th Nordic Geological Winter Meeting January 6-9, 2004, Uppsala.

Ravaglia A., Seno S., *Fractures development in sandbox models*. Bollettino di Geofisica teorica ed applicata, 45, pp 308-312.

Ravaglia A., Seno S., *Strain partitioning in sandbox analogue models with lateral variable mechanical stratigraphies*. 32nd IGC, Florence, August 20-28 2004, Abstract volume.

Ravaglia A., Turrini C., Seno S., *Mechanical stratigraphy as a factor controlling the development of a sandbox transfer zone: a three-dimensional analysis*. Journal of Structural Geology, 26/12, pp 2269-2283.

Rizzoli A.E., Soncini-Sessa R., Weber E., *Analisi dei Requisiti ed Architettura*. In: Soncini-Sessa R., Pianificazione gestione delle risorse idriche: MODSS per decisioni integrate e partecipate. McGraw-Hill Italia, 2004.

Salveti A., Cannata M., Brovelli M.A., Mastropietro R., *Flood forecasting and warning system for the lake maggiore area, southern Switzerland*, European Meteorological Society EMS 4th Annual Meeting of the European Meteorological Society, Amsterdam Netherlands, 18-21 April 2004.

Sassone I., Seno S., Toscani G., *Age and kinematics of the Northern Apennine foreland structures: insights from the subsoil of the Po Plain (Italy)*. 32nd IGC, Florence, August 20-28 2004, Abstract volume.

Schmidhuber J., *Optimal Ordered Problem Solver*. Machine Learning, 54, pp 211-254, 2004.

Schmidhuber J., *The New AI: General & Sound & Relevant for Physics*. In Goertzel B., Pennachin C., eds.: Artificial General Intelligence, 2004.

Seno S., Dallagiovanna G., Vanossi M., *A kinematic evolution model for the Penninic sector of the central Ligurian Alps*. Int. J. Earth Sci., 94, pp 114-129.

Seno S., Dallagiovanna G., Vanossi M., *The Alpine history of the Central Ligurian Alps as deduced from the reconstruction of primary and deformational events, coupled with their relative chronology*. 32nd IGC, Florence, August 20-28 2004, Abstract volume.

Seno S., Thüring M., Torreggiani F., *3D model of a large landslide merging surface and subsurface data (Campo Vallemaggia, Canton Tessin)*. 2nd

Swiss Geoscience Meeting, Lausanne, 19-20 november 2004. Abstract volume, p 2, 295.

Seno S., Torreggiani F., *3D model of a large landslide: integration of surface and subsurface data*. 32nd IGC, Florence, August 20-28 2004, Abstract volume.

Solcà P., Mainardi M., Motta S., *La soddisfazione dell'utente (parte II)* in: Dossier "La soddisfazione dell'utente", Bollettino ATGABBES, estate 2004 pp19-30.

Solcà P., *Estimation du nombre des sans-papiers au Tessin*, Rapporto per l'Ufficio federale dei rifugiati, Manno, novembre 2004.

Sommaruga L., Catenazzi N., *An approach to content re-usability and adaptability in E-Learning*, EDMEDIA 2004, Volume 2004, Issue 1, pp 2098-2104, URL: <http://dl.aace.org/15704>, Lugano Switzerland, 21-26 June 2004.

Sommaruga L., Catenazzi N., *Issues in Migrating to XML based Content Management for Academic Web Portal*, XML Europe 2004, URI: [http://www.idealliance.org/papers/dx\\_xml04/papers/03-01-01/03-01-01.html](http://www.idealliance.org/papers/dx_xml04/papers/03-01-01/03-01-01.html).

Sommaruga L., Roberti Foc I., *PeC: Persons and Competencies Navigator for the Semantic Web*, SWAP04 - Semantic Web Applications and Perspectives, pp 119-123, Ancona Dec. 2004.

Teruzzi T., Cadoni E., Frigeri G., Cangiano S., Plizzari G., *Durability aspects of steel fibre reinforced concrete*, in proceedings of the 6th International RILEM Symposium on Fibre-Reinforced Concrete, BEFIB 2004, Pro 39, Varenna, Italy, 20-22 September 2004, pp 625-634.

Thüring M., Ambrosi C., *Landslide dynamics inferred from geodetic measurements and computer modelling*; 32° IGC, Firenze, Agosto 2004.

Thüring M., *CatchRisk: ridurre i danni dei pericoli naturali*; AiTi-flash 17.04.04.

Thüring M., Hoffmann M., *Visualization and structured storage of landslide monitoring data*; Poster presentation. 32. IGC, Florence.

Thüring M., *Landslide dynamics inferred from geotechnical modeling and field monitoring*; Oral presentation. Swiss Geoscience Meeting 2, Lausanne.

Thüring M., Monti G.F., Beffa F., *Modeling of rain-fall triggered superficial landslides – the Quinto 2002 event*; Poster presentation. Swiss Geoscience Meeting 2, Lausanne.

Thüring M., *Progetto CatchRisk - Interreg 3-B*; Presentazione orale Workshop 10/3-B Nazionale Interreg-Tage Lugano, 18-19 Novembre 2004.

Thüring M., *Salvaguardia del patrimonio artistico e culturale in caso di calamità. Progetto Interreg 3-A*; Presentazione poster. Nazionale Interreg-Tage Lugano, 18-19 Novembre 2004.

Thüring M., Session convenor, *Natural hazards and mass transport in mountain ranges*; Swiss Geoscience Meeting 2, Lausanne.

Toscani G., Fantoni R., Rogledi S., Seno S., *Threedimensional modelling and visualization of different kind of faults inside the same structural arc: an example from the Northern Apennine (Italy)*. 32nd IGC, Florence, August 20-28 2004, Abstract volume.

Toscani G., Ravaglia A., Seno S., *Oblique ramps affecting the Northern Apennine front: insights from seismic data and analogue models*. Bollettino di Geofisica teorica ed applicata, 45, pp 160-163.

Zraggen B., *Collaboration and Content Development in a Distributed Blended Learning Environment*, Proceedings of the 10th Online-Educa Berlin, December 2004, Berlin, Germany.

Zraggen B., *Collaboration and Content Development in a Distributed Blended Learning Environment*, Proceedings of the 10th Online-Educa Berlin, December 2004, Berlin, Germany.

Zraggen B., *Design and Applications of a Generic and Heuristic Step-By-Step Problem Solver*, presented at the 6th International Mathematica Symposium (IMS), August 2004, Banff, Canada, and at Wolfram Technology Conference, October 2004, Chicago, USA.

Zraggen B., *Design and Applications of a Generic and Heuristic Step-By-Step Problem Solver*, presented at the 6th International Mathematica Symposium (IMS), August 2004, Banff, Canada, and at Wolfram Technology Conference, October 2004, Chicago, USA.

Zraggen B., *Educational Applications and Design Aspects of a generic and heuristic Step-by-Step Pro-*

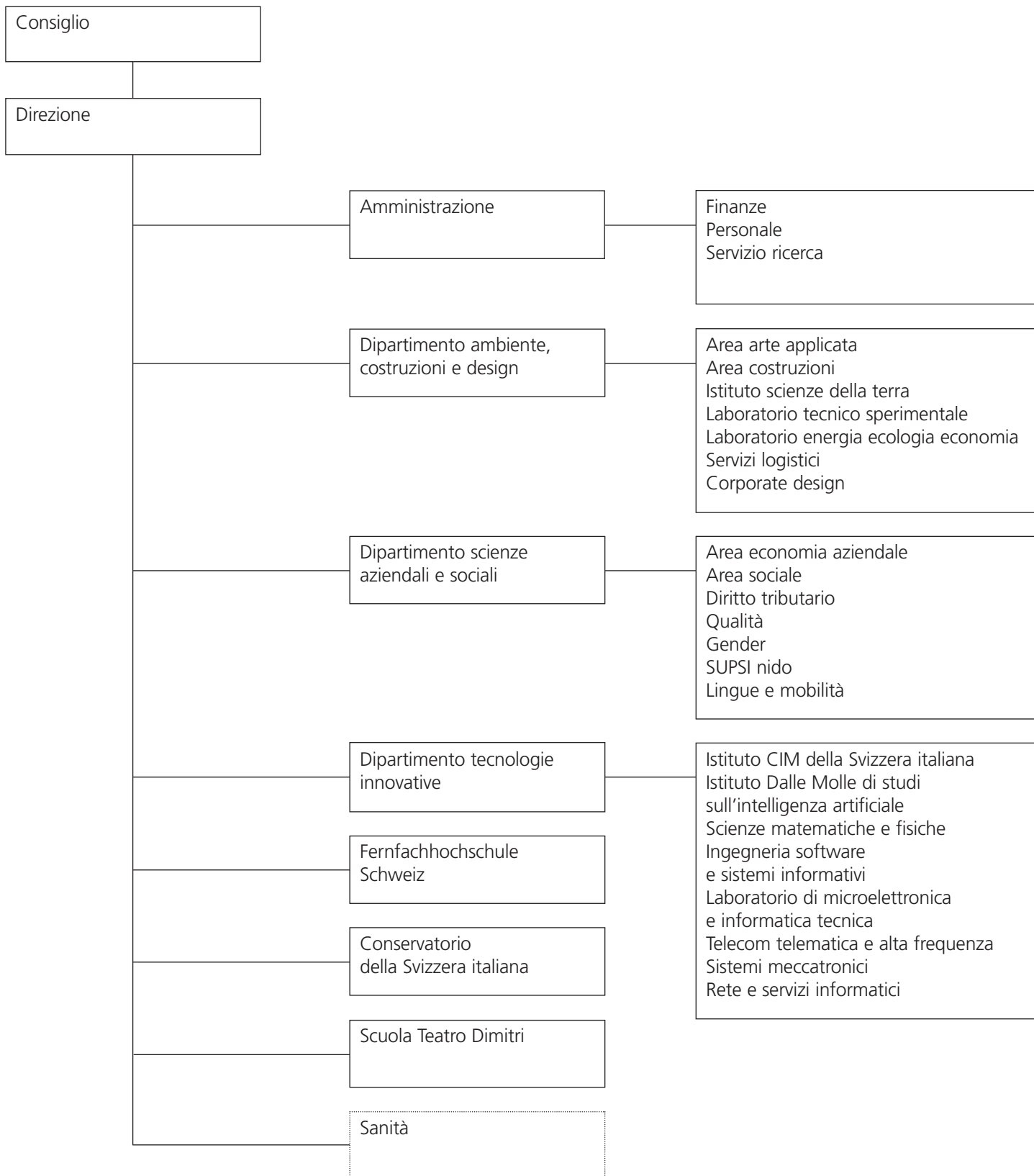
*blem Solver*, presented at 10th International Conference on Mathematical Education (ICME), July 2004, Copenhagen, Denmark.

Zraggen B., *Educational Applications and Design Aspects of a generic and heuristic Step-by-Step Problem Solver*, presented at 10th International Conference on Mathematical Education (ICME), July 2004, Copenhagen, Denmark.

Zraggen B., Stutz D., *webSolutions – Dynamic, Detailed and Interactive Step-By-Step-Solutions in Higher Mathematics*, Proceedings of the 9th Asian Technology Conference in Mathematics (ATCM), December 2004, Singapore.

Zraggen B., Stutz D., *webSolutions – Dynamic, Detailed and Interactive Step-By-Step-Solutions in Higher Mathematics*, Proceedings of the 9th Asian Technology Conference in Mathematics (ATCM), December 2004, Singapore.

# 5. Organizzazione



# 6. Finanze

Il risultato consolidato 2004 della SUPSI è composto dal risultato dei tre dipartimenti (DACD, DSAS e DTI), dell'affiliata per l'insegnamento a distanza (Fernfachhochschule Schweiz) con i suoi cicli di economia e informatica, nonché delle due scuole in via di affiliazione (Teatro Dimitri e Conservatorio della Svizzera italiana), riunite sotto "musica e teatro". Nel 2006 la "holding" SUPSI dovrebbe essere completata con un quarto dipartimento di sanità.

La tabella illustra costi e ricavi consolidati, divisi per grandi aree disciplinari. Le cifre non comprendono i costi e ricavi straordinari all'anno di competenza né quelli dell'infrastruttura (circa CHF 4.5 mio), a causa della difficoltà di ripartizione per aree.

	Totale	Ambiente e costruzioni	Tecnologia	Economia e servizi	Lavoro sociale	Design	Musica e teatro
<b>Costi</b>							
Formazione di base	31'964'107	4'268'978	8'778'097	7'324'131	3'296'027	3'879'050	4'417'823
Formazione continua	3'345'648	113'111	862'799	1'910'184	459'554	0	0
Ricerca	13'972'532	2'949'719	7'946'778	1'330'822	1'147'204	312'693	285'317
Servizi	4'047'228	2'444'713	249'686	419'921	58'277	151'907	722'726
Totale	53'329'516	9'776'521	17'837'359	10'985'058	4'961'063	4'343'649	5'425'866
<b>Ricavi</b>							
Sussidi Confederazione	12'111'399	1'887'326	3'949'853	2'872'391	1'607'047	1'523'951	270'831
Contributi ASUP	3'043'250	85'500	1'033'000	945'000	24'750	171'000	784'000
Contributi Cantone Ticino	23'460'116	3'940'912	8'555'690	3'175'815	2'362'815	2'844'353	2'580'531
Ricavi da terzi	15'158'061	3'006'882	5'331'209	4'280'443	991'793	413'506	1'134'228
Totale	53'772'826	8'920'619	18'869'753	11'273'649	4'986'405	4'952'810	4'769'590
N. studenti studio diploma*	1 411	108	335	500	163	128	177
di cui paralleli attività prof.	572	0	122	408	42	0	0
N. diplomi 2004	274	54	47	64	39	30	40

\*stato al 15.11.04

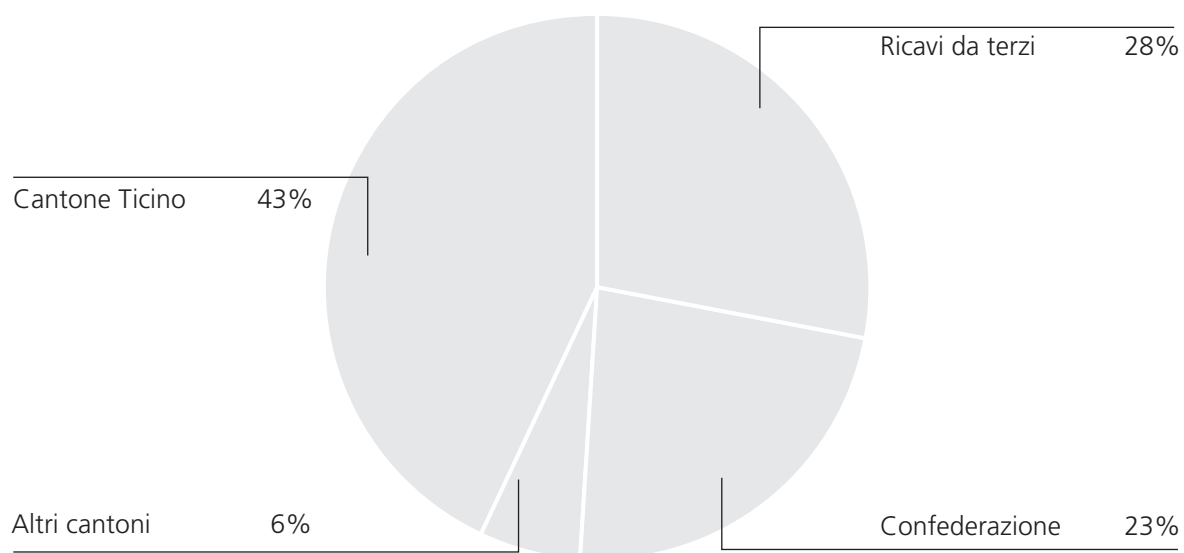
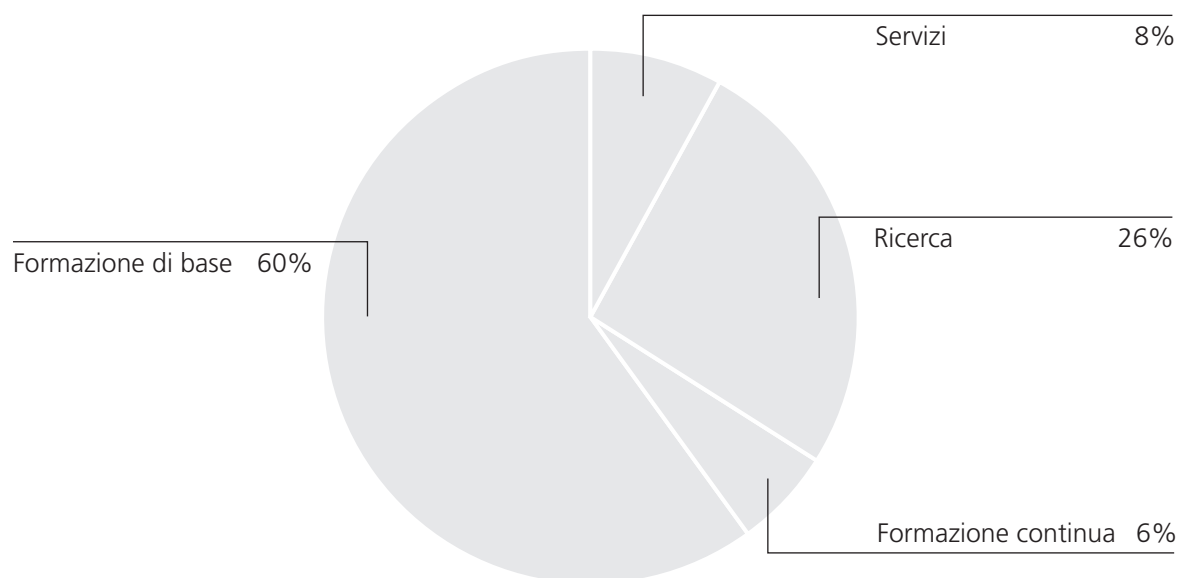
## Ricavi operativi

I ricavi operativi al netto dell'infrastruttura ammontano a CHF 53.7 mio e provengono da 4 principali fonti di finanziamento (vedi schema pagina seguente). Il principale finanziatore è il Cantone Ticino con il 43%. Più della metà di questo importo sarebbe comunque pagato dal Cantone Ticino se la SUPSI non esistesse e se gli studenti ticinesi frequentassero SUP in altri cantoni. I ricavi da terzi comprendono le tasse degli studenti in formazione di base e continua ed i ricavi da progetti di ricerca e servizio. Le maggiori entrate da progetti si registrano nel settore della tecnica, mentre il settore dell'economia ha il primato nella formazione di base e continua. Ben 408 dei 500 studenti di economia esercitano una professione durante lo studio.

## Costi operativi

Nel 2004 i costi operativi esclusi l'infrastruttura ammontano a CHF 53.3 mio di cui il 60% per la formazione di base (vedi schema pagina seguente). Il settore della tecnologia rappresenta il 56% dei costi consolidati SUPSI della ricerca (CHF 8 mio), ricerca che per il settore stesso rappresenta il 45% dei costi totali. Dei CHF 3 mio di costi per la formazione continua, CHF 2 mio sono invece presso il settore dell'economia, che propone oltre a 5 studi postdiploma innumerevoli corsi. I costi del personale si attestano a CHF 39 mio, corrispondenti a circa 400 posti di lavoro a tempo pieno.



**Ricavi per fonte di finanziamento****Costi per tipo di prestazione**

# 7. Sigle e indirizzi

## Sigle

AET	Azienda Elettrica Ticinese
B 2 B	Business-to-business
CCT	Centro di competenze tributarie
CIM	Computer Integrated Manufacturing
CPD	Corso Postdiploma
CRUS	Conferenza dei Rettori delle Università Svizzere
CSI	Conservatorio della Svizzera italiana
CTI	Commissione per la tecnologia e l'innovazione
DACD	Dipartimento ambiente, costruzioni e design
DECS	Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport
DFP	Divisione della formazione professionale
DORE	Fondo ricerca della FNSRS per la promozione della ricerca nelle SUP e nelle HSP nei campi dell'arte, della pedagogia, della psicologia applicata, del sociale e della sanità
DSAS	Dipartimento scienze aziendali e sociali
DTI	Dipartimento tecnologie innovative
ECTS	European credit transfer system
ELAB	Laboratorio di tecnologia e-Learning
EPFL	École Polytechnique Fédérale de Lausanne
ETH-IMES	Institut für Mechanische Systeme, istituto del Politecnico di Zurigo
ETHZ	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
FFHS	Fernfachhochschule Schweiz
FH	Fachhochschule
FNSRS	Fondo nazionale svizzero per la ricerca scientifica
HES	Haute Ecole Spécialisée
ICIMSI	Istituto CIM della Svizzera italiana
ICT	Information and Communication Technologies
IDSIA	Istituto Dalle Molle di studi sull'intelligenza artificiale
IGIP	Internationale Gesellschaft für Ingenieurpädagogik
IPLnet	Integrale Produktion und Logistik (rete di competenza per la produzione e la logistica integrate)
IRE	Istituto Ricerche Economiche
ISSI	Ingegneri software e sistemi informativi
IST	Istituto scienze della terra
KFH	Konferenz der Fachhochschulen
LEEE	Laboratorio energia, ecologia ed economia
LMIT	Laboratorio di microelettronica e informatica tecnica
LTS	Laboratorio tecnico sperimentale
MACS	Studio postdiploma in informatica avanzata
MEGS	Studio postdiploma in gestione sanitaria e sociosanitaria
MIG	Studio postdiploma in ingegneria gestionale e gestione d'impresa
PSF	Piano di sviluppo e finanziario
PV	Photovoltaic
RST	Ricerca applicata, sviluppo, trasferimento di tecnologia
SIA	Società Svizzera degli ingegneri ed architetti
SMF	Scienze matematiche e fisiche
SMT	Sistemi mecatronici
SPD	Studio postdiploma
SSIC	Società Svizzera Impiegati di Commercio / Società Svizzera Impresari Costruttori
STD	Scuola Teatro Dimitri
SUP	Scuola universitaria professionale
SUPSI	Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana
TISO	Ticino Solare
TP	Tempo pieno
TTHF	Telecomunicazioni, Telecom e alta frequenza
UAS	University of Applied Sciences

UE/EU	Unione Europea
UFFT	Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia
UMTS	Universal Mobile Telecommunication System (standard di telefonia mobile della 3a generazione)
UREC	Utilizzo Razionale dell'Energia nella Costruzione
USI	Università della Svizzera italiana
UST	Ufficio federale di statistica
WebCT	Fornitore leader di soluzioni e-learning nell'istruzione superiore
ZD	Zertifikat Deutsch
ZMP	Zentrale Mittelstufen-Prüfung

**Indirizzi****Direzione SUPSI**

Le Gerre, CH-6928 Manno  
 Tel. +41 (0)58 666 60 00  
 Fax +41 (0)58 666 60 01  
 info@supsi.ch  
 www.supsi.ch

**Dipartimento tecnologie innovative (DTI)**

Galleria 2  
 CH-6928 Manno  
 Tel. +41 (0)58 666 65 11  
 Fax +41 (0)58 666 65 71  
 dti@supsi.ch

## Istituto CIM della Svizzera italiana (ICIMSI)

Tel. +41 (0)58 666 66 11  
 Fax +41 (0)58 666 66 20  
 icimsi@supsi.ch

## Istituto Dalle Molle di studi sull'intelligenza artificiale (IDSIA)

Tel. +41 (0)58 666 66 60  
 Fax +41 (0)58 666 66 61  
 idsia@supsi.ch

## Per tutte le altre unità

Tel. +41 (0)58 666 65 11  
 Fax +41 (0)58 666 65 17  
 dti@supsi.ch

**Dipartimento scienze aziendali e sociali (DSAS)**

## Economia aziendale

Palazzo E  
 CH-6928 Manno  
 Tel. +41 (0)58 666 61 00  
 Fax +41 (0)58 666 61 01  
 dsas.economia@supsi.ch

## Lavoro sociale

Palazzo E  
 CH-6928 Manno  
 Tel. +41 (0)58 666 61 00  
 Fax +41 (0)58 666 61 01  
 dsas.sociale@supsi.ch

**Dipartimento ambiente, costruzioni e design (DACD)**

Trevano, CH-6952 Canobbio  
 Tel. +41 (0)58 666 65 11  
 Fax +41 (0)58 666 65 71  
 dacd@supsi.ch

## Istituto scienze della terra (IST)

Tel. +41 (0)58 666 62 00  
 Fax +41 (0)58 666 62 09  
 ist@supsi.ch

## Laboratorio energia, ecologia, economia (LEEE)

Tel. +41 (0)58 666 63 55  
 Fax +41 (0)58 666 63 49  
 leee@supsi.ch

## Laboratorio tecnico sperimentale (LTS)

Tel. +41 (0)58 666 63 61  
 Fax +41 (0)58 666 63 59  
 lts@supsi.ch

**Fernfachhochschule Schweiz (FFHS)**

Überlandstrasse 12  
 CH-3900 Brig  
 Tel. +41 (0)27 922 39 00  
 Fax +41 (0)27 922 39 05  
 info@fernfachhochschule.ch

**Conservatorio della Svizzera italiana (CSI)**

Via Soldino 9  
 CH-6900 Lugano  
 Tel. +41 (0)91 960 30 40  
 Fax +41 (0)91 960 30 41  
 info@conservatorio.ch

**Scuola Teatro Dimitri (STD)**

CH-6653 Verscio  
 Tel. +41 (0)91 796 24 14  
 Fax +41 (0)91 796 2982  
 scuola@teatrodimitri.ch

## **Impressum**

SUPSI  
Scuola Universitaria Professionale  
della Svizzera Italiana  
Corporate design  
Lugano-Canobbio

*Grafica interno*  
A+C Bremer, Mendrisio

*Copertina*  
SUPSI Corporate design

*Stampa*  
TBS La Buona Stampa SA, Pregassona

©

2005  
Scuola Universitaria Professionale  
della Svizzera Italiana

## **Per copie supplementari della pubblicazione**

SUPSI  
Segreteria  
Le Gerre  
CH-6928 Manno  
info@supsi.ch