

Conoscenza Innovazione e Crescita



Alcuni fatti

2015	L'anno internazionale della luce e dell'edizione piu' di successo di ACP
Oltre 600	Gli articoli regolari accettati (esclusi quelli su Invito, "Tutorials" e "Key Note")
49%	Il rapporto tra il numero di articoli di sessione accettati rispetto quelli inviati
6	I temi tecnologici delle sessioni regolari piu' 9 "Workshops" e Simposi
10	Premi per lavori presentati da studenti PhD, piu' 3 Premi per articoli regolari e 2 premi OSA per articoli Poster
Sponsors	OSA, SPIE and IEEE Photonics Society

Il contrasto all'arrivo per noi partiti da Heathrow nella fredda serata solamente 12 ore prima non sarebbe potuto essere maggiore: a Hong Kong quest'anno si e' registrato il piu' caldo Novembre di sempre. L'umidita inusitata ed oltre 30 gradi centigradi ci hanno dato il benvenuto all'aeroporto internazionale, una struttura costruita su un'isola artificiale strappata all'oceano a tempo di record. Hong Kong e' un citta' pulsante, che sprizza energia' e vitalita'. E' dotata di strutture e trasporti eccellenti che permettono all'attivit' della gente di scorrere veloce sotto l'ombra dei brillanti grattacieli che ogni anno sembrano crescere di numero ed in altezza. Hong Kong e' una delle grandi finestre da cui l'Asia si affaccia all'oceano ed uno dei principali nodi finanziari del mondo. Qui gli alti dirigenti delle prime cinque banche mondiali colloquiano nella loro madrelingua: il cinese. Eppure non mi sono mai sentito cosi' a mio agio in alcun'altra grande citta asiatica. La storia dei rapporti con l'Inghilterra e con l'Europa sicuramente gioca la sua parte ma ancora piu' di questo io credo sia dovuto all'atteggiamento della gente, tutta tesa a guardare avanti e che, con cortesia esemplare, vuole fare affari in modo proattivo e favorendo il beneficio reciproco, che e' molto piu' durevole. Ho la sensazione che qui innovazione e crescita economica si fondano insieme in modo naturale. Le idee pullulano e diventano ricerca che si traduce in prodotti i quali permettono alla gente di fare di piu' nel proprio tempo... In un mondo senza legge, tristemente cio' permette di vincere le guerre. In un ambiente pacifico, legale e regolato con giustizia, cio' crea invece le condizioni per la crescita economica. Tutto comincia con le idee e la ricerca... Spero di essere perdonato se questa volta adottero' uno stile un po' diverso nel rapportare una conferenza scientifica. Certamente illustrero' i punti salienti, gli articoli piu' rimarchevoli e le aree di ricerca al momento in maggior crescita nonche' le possibilita' di instaurare rapporti e cooperazioni specie tra giovani. Ma durante la mia permanenza al HK CEC e la mia visita al Politecnico di Hong Kong, ho di nuovo toccato con mano quanto importante sia che persone esperte e di successo (alcuni dei quali cari e vecchi amici), lavorino insieme a nuovi e giovani talenti al fine di far crescere il nostro piu' grande bene comune: la conoscenza. Credo che sia questo che ci distingue nel mondo animale: la curiosita' di scoprire il nuovo e la volonta' di usarlo a nostro beneficio. Il forte desiderio di trasformare la scoperta in qualche cosa di tangibile e' cio' che conduce in ultimo ad un piu' forte sistema di industrie tecnologiche, di servizi, commerciali o finanziarie. Lasciamo che tutto questo si giochi in un mercato saggiamente regolato ed il risultato sara' la crescita economica ed il benessere.



Ecco perché vorrei ricordare ai nostri leaders di non offuscare mai gli sforzi dei nostri talenti più brillanti, ma di supportarli nel modo migliore possibile. La ricerca non è innovazione. C'è ancora molta altra strada da fare. Bisogna poterla connettere al resto dello specifico sistema produttivo, far crescere investimenti e stimolare i mercati. Ma il tutto parte dalla ricerca. I ricercatori sono una razza rara e speciale: chiediamogli di fare quello che sanno fare meglio. Il supporto finanziario è solo condizione necessaria ma non sufficiente. Serve molto di più: primo fra tutti un ambiente ben attrezzato, competitivo ma stabile che permetta a chiunque le giuste opportunità per meritarsi il diritto di lavorarvi. Poi serve la guida su cosa ci si deve attendere da tale lavoro.

Punti salienti della conferenza

Si è cominciato con nove eccellenti workshops organizzati da world leaders in ciascun settore. I temi hanno coperto **Fibre Ottiche e Speciali**, **Sensoristica basata su fibra**, **Modelli trasmissivi non lineari**, **Nano-fotonica**, **Integrazione fotonica su silicio**, **Fasci ottici e loro momento angolare**, **Comunicazioni a breve distanza**, **Multiplexing a divisione di spazio** e **Reti ottiche di accesso**. In aggiunta il leader industriale **Huawei** ha organizzato un interessante **Simposio sul tema Le comunicazioni ottiche nel 2020**, mentre il **Fellow Professor Xiao-min Ren**, **Vice-Presidente di Beijing University of Post & Telecommunications, China** (e che ha trascorso anche un periodo in Italia presso CSELT negli anni 1994-96) ha

tenuto l'”**IPCO Tutorial Speech**” sulla fisica di base ed architetture degli stati elettronici in materiali cristallini.

Ho avuto l'onore di presidiare la seduta plenaria inaugurale che, dopo gli indirizzi di benvenuto del presidente di OSA, **Philip Russell** e di alcune **figure chiave del Politecnico di Hong Kong**, ha visto le presentazioni di quattro esperti mondiali in settori di grande interesse recente. **Ernest Stelzer dell'Università di Francoforte, Germania** ha illustrato in modo affascinante le moderne tecniche di microscopia basata su fluorescenza indotta da lamina luminosa, che permette incredibili dettagli tridimensionali su tessuti biologici viventi. Lo ha seguito **Kerry Vahala di Caltech, USA** con una chiarissima illustrazione della fisica dei micro-risuonatori ad anello, strutture chiave per ottica integrata in silicio. Gli ha fatto seguito l'astrofisico **Peter Kruger dell'Università di Nottingham, UK** che ha presentato la possibilità di applicazioni commerciali di sensori quantistici magnetici ed ottici basati su stati quantici freddi (temperature prossime allo 0 K). Infine **Frank Effenberger di Futurewei Technologies, USA** ha parlato dei problemi e potenziale coesistenza di reti ottiche d'accesso e reti mobili di quinta generazione. La presenza Europea alla conferenza durante le varie sessioni parallele, è stata significativa sia in termini quantitativi che qualitativi, ed ha incluso diversi ricercatori di formazione italiana (inclusi alcuni non necessariamente basati in Italia). Vorrei

segnalare il tutorial di **Paolo Monti di KTH, Svezia**, sulle temi dei piani dati e di controllo in sistemi di trasporto in reti 5G ottiche. Particolarmente massiccia poi la presenza di rappresentanti della **Scuola Superiore Sant'Anna e CNIT**, invitati ad illustrare i loro lavori. In particolare **Marco Secondini** ha parlato dei recenti sviluppi dei modelli matematici per lo studio di effetti non lineari in sistemi di trasmissione a modulazione complessa, **Luca Poti** ha illustrato lo stato dell'arte dei sistemi ottici di trasmissione ad altissima capacità e distanza, **Piero Castoldi** ha parlato del moderno tema delle reti 5G ed ottiche mentre **Giampiero Contestabile** ha presentato i risultati su ricevitori integrati in silicio, ottimizzati per sistemi a modulazione complessa. Infine **Francesco Laghezza** ha parlato degli sviluppi più recenti nei modernissimi sistemi radar ottici. In termini di aree tecnologiche di maggior crescita, vorrei segnalare i recenti progressi in **bio-fotonica e le tecniche avanzate di microscopia, l'integrazione ottica in silicio e l'utilizzo di printers 3D per la progettazione di strutture complesse in fibre ottiche polimeriche per sensoristica**. L'ultimo cenno mi riporta ai giovani talenti. Ho co-ordinato l'assegnazione dei premi per i migliori articoli regolari ed ho avuto quindi modo di verificare il generale altissimo standard qualitativo. Mi ha colpito in particolare quello raggiunto dai finalisti della competizione riservata a studenti PhD. Questa è una tradizione asiatica che credo rimarchevole e spero si diffonda anche in Europa ed USA.