

## LIGHTING IN THE NEW WORLD

Cristian Viorel ȘUVĂGĂU  
BC Hydro, Vancouver

This year the LightFair celebrated 12 years of existence and lighting industry excellence. What started 12 years ago as an experimental combination trade show and educational program event of IESNA (Illuminating Engineering Society of North America), IALD (International Association of Lighting Designers) and leading North American lighting manufacturers evolved over years in an international lighting annual mega show event. More people than ever attended and exhibited at this year's LightFair International 2001, held in Las Vegas from May to June 1. Some LightFair "trivia" would speak alone about the magnitude and importance of the event:

### *Trade show:*

- over 16,400 registered attendees: lighting designers, electrical engineers and consultants, electrical contractors, architects, sales representatives, interior designers, lighting retailers and distributors, utility professionals, educators, students and others;
- exhibits from more than 520 leading edge manufacturers;
- over 1300 booths in over 135,000 net square feet.

### *Conference:*

- the world's largest and most comprehensive architectural and commercial lighting conference program with top industry and academic speakers from around the globe delivering course levels ranging from Basic to Intermediate and Masters;
- three daylong and eight half-day-long Workshops and a Conference Program of 27 broad based, in-depth architectural lighting Seminars.

### **Trade Show Highlights**

The 2001's edition has shown some interesting and revolutionary lighting products:

**Lamps and ballasts** are getting brighter, better, whiter, leaner, and "cleaner":

- new infrared coated halogen lamps have almost doubled the life and efficiency of incandescent/halogen bulbs
- more low wattage halogen lamps are now developed for line voltage (120 V) to avoid the use and costs of transformers; GE has introduced a 120 V MR16 lamp, while OSI has an awarded G9 bi-pin 120 V lamp for open fixtures.
- more models of T5 and T5HO lamps and (dimmable) ballasts ultra slim electronic T5 fluorescent ballasts (1"x1"x1") that open new fixture design possibilities
- extra long life T8 lamps - when used in conjunction with program start ballast, some of the GE and Osram T8 lamps can last 30,000 hrs.
- GE offers a 30 W T8 fluorescent lamp. GE claims that these lamps used in combination with a GE low factor use only 48 W for a two-lamp unit.
- high wattage "monster" self ballasted CFL lamps (55 W, 65 W, 80 W and 105 W) are available from more lamp manufacturers.
- after Philips (Alco), OSI and GE have met the proposed standard for reduced mercury content for fluorescent and HID lamps
- more companies presented digital dimming ballasts that can be addressable – Tridonic, Energy Savings, Lutron, OSI, Advance
- Pulse Start Arc technology will definitely replace (soon) standard Metal Halide (MH) lamps/ballasts. Beside the traditional 300 W, 320 W, 350 W and 400 W, new high wattage MH-PS lamps (Philips, GE, OSI, Venture-1000 W, Venture – 750 W) are now available. Philips's ceramic arc tube is offered as a better colour rendering alternate to Pulse Start.
- dual constant power (DCP) are the new electronic MH ballasts (from 20 W to 200 W)

that provide the user with energy savings, consistent lamp colour, improved lumen maintenance and extended lamp life (24,000 hr.)

- Philips has added a 165 W – 12,000 lm, 100,000 hr to the Induction lamp family.

**Luminaires** are becoming more interesting, with an accent on adjustability and European look:

- more “cool look” indirect pendants/wall sconces using T5 technology
- new, more and cheaper compact MH track fixtures with electronic ballasts, many twin-rail or cable light low voltage systems
- more recess or surface mounted adjustable 360 degrees in all directions multi heads frame luminaires for general and accent lighting
- more (compact) fluorescent industrial and commercial fixtures as an alternative to HID fixtures for medium and high-bay applications (Holophane, Hubbell, Sportlite)
- more shapes and styles for the Ledalite’s awarded Ergolite lighting fixture, with integrated personal dimming control, occupancy and daylight sensors, and system-wide energy management capability
- Best New Product of 2001 was awarded to MesoOptics™ a revolutionary new optical control technology based on materials using holographic techniques. MesoOptics™ ultra low-profile direct/indirect luminaire is made of a V-shaped translucent diffuser/reflector coated with holographic imprints to customize light distribution.

**Controls** are more versatile and make use of latest digital and wireless technologies:

- digital addressable protocols for lighting interface are coming to age. AddressPro from Energy Savings is one of them, however DALI (used in Europe and now in North America by OSI and Advance) seems to become the international standard for digital controllable ballasts.
- retrofit fluorescent dimmers eliminate the use of additional wiring (Leviton) and optional remote control (Lutron)
- LCD and sensitive touch standard or map customized control panels (Lutron, Leviton)
- 7-day programmable wireless controls with user-friendly Internet accessibility, excellent for recreational or remote applications (LLC).

**LED's** are coming in force, in applications far different of the usual exit sign applications:

- retrofit LED globes offering 100,000 hours of light and 90% energy savings; however, the costs are very high and the white LED technology requires much more R&D to be able to provide “general lighting”.
- digital colour changing LED technology designed for and structure/façade lighting (Colour Kinetics and TIR)
- color changing LED's in neon type tubes designed for outstanding lighting effects to alcoves and accent areas.
- improved high flux LED's as light source for fiber optic and tube light applications
- the battle for “white LED” for general lighting has now attracted the major lamp North American manufacturers: GE, Philips and Osram-Sylvania (OSI).
- Organic LED (OLED) is the new “kid on the block”. Very flexible (film format) and easy to manufacture, the OLED's are used from video monitors to car's dashboards and tail lights, but are still far from being able to provide general lighting (it may require a re-thinking of the conventional lighting-wall or ceiling emitting structures).

For more details on the highlighted products at LightFair 2001, please visit the following web site: <http://www.lightsearch.com/showcase>

Next episode: IES/ASHRAE – lighting efficiency standards

**Cristian ȘUVĂGĂU**

PhD, Peng, LC, BC Hydro, 6911 Southpoint Drive, Burnaby, BC, Canada  
Fax. + 604-528-1552

e-Mail: [cristian.suvagau@bchydro.bc.ca](mailto:cristian.suvagau@bchydro.bc.ca)



Lighting engineer at BC Hydro, in Vancouver, Canada. Member of CIE and IESNA Board of Directors for BC. Numerous lighting research, technical articles and project designs for institutional, commercial and industrial indoor and outdoor facilities in North America. Received his doctorate from the

Technical University of Construction Bucharest in 1995. Assistant Professor at the Lighting and Electrical Installations Chair, Faculty of Installations, UTCB until 1995.

*Received at 25.09.2001*

## Seria “ILUMINATUL ÎN LUMEA NOUĂ” LightFair International 2001

În acest an, LightFair a aniversat 12 ani de existență și excelență în industria iluminatului. Ceea ce a demarat cu 12 ani în urmă ca o combinație experimentală de eveniment comercial și program educațional al IESNA (Societatea de Inginerie a Iluminatului din America de Nord), IALD (Asociația Internațională a Proiectanților în Iluminat) și producători de marcă în domeniul iluminatului din America de Nord, a evoluat de-a lungul anilor într-un eveniment anual internațional în domeniul iluminatului. LightFair International 2001 s-a desfășurat la Las Vegas, din mai până la 1 iunie, bucurându-se de o participare deosebită. Pentru a avea o imagine asupra amploarei și importanței evenimentului, iată câteva din datele și noutățile acestei ediții:

### Secțiunea comercială:

- Peste 16.400 de participanți înregistrați: proiectanți în iluminat, ingineri și consultanți în domeniu electric, contractanți, arhitecți, reprezentanți de vânzări, decoratori de interior, distribuitori și vânzători în domeniul iluminatului, profesioniști ai utilităților, cadre didactice, studenți și alții;
- Au expus peste 520 de producători de marcă;
- Peste 1300 de standuri pe o suprafață de peste 12.000 m<sup>2</sup>.

### Conferințe:

- Cel mai amplu și cuprinzător program de conferințe din domeniul arhitecturii și comerțului în iluminat, cu prezentări din domeniul industrial și academic din întreaga lume, care au acoperit niveluri de studii de la elementar la intermediar și avansat;
- 3 seminarii cu durata de o zi și opt seminarii cu durata de o jumătate de zi și un program de conferințe cu 27 de seminare din domeniul arhitecturii iluminatului.

### Noutăți de mare interes

Ediția 2001 a prezentat câteva produse interesante și revoluționare pentru iluminat:

**Lămpi și balasturile** devin mai strălucitoare, mai bune, mai albe, mai eficiente și mai “curate”:

- noile lămpi cu halogen cu emisie și în infraroșu (cu strat de acoperire) aproape au dublat durata de viață și randamentul becurilor cu incandescență/cu halogen;
- mai multe lămpi cu halogen de mică putere sunt produse pentru tensiunea de rețea (120 V) pentru a evita utilizarea și costurile transformatoarelor; GE a prezentat o lampă MR16 de 120 V, în timp ce OSI are o sursă G9 bi-pin la 120 V pentru corpuri de iluminat deschise;
- mai multe modele de lămpi T5 și T5HO și balasturi (reglabile) electronice ultrasubțiri (1”x1”x1”) care deschid noi posibilități de proiectare a corpurilor de iluminat;
- lămpi T8 cu durata de viață foarte mare – dacă sunt utilizate în combinație cu balasturi de pornire programată, unele din lămpile T8 ale GE și OSRAM pot funcționa timp de 30.000 ore;
- GE oferă o lampă fluorescentă T8 de 30 W - GE afirmă că aceste lămpi consumă doar 48 W într-o unitate cu două surse;
- lămpi “monstru” de mare putere cu balast propriu CFL (55 W, 65 W, 80 W și 105 W) sunt disponibile de la mai mulți producători;
- după Philips (Alco), OSI și GE au ajuns la standardul propus pentru conținut redus de mercur pentru lămpile fluorescente și HID;
- mai multe companii au prezentat balasturi de diminuare digitale care pot fi adresabile – Tridonic, Energy Savings, Lutron, OSI, Advance;
- tehnologia Pulse Start Arc va înlocui complet (în curând) lămpile/balasturile standard cu halogenuri metalice (MH). Pe lângă lămpile tradiționale de mare putere de 300 W, 320 W, 350 W și 400 W, noile lămpi MH-PS (Philips, GE, OSI, Venture-1000W, Venture 750 W) sunt acum disponibile. Tubul ceramic Philips este oferit ca o alternativă mai bună de redare a culorilor pentru Pulse Start;
- putere constantă dublă (DCP) sunt noile balasturi electronice MH (de la 20 W la 200 W) care asigură utilizatorului reducerea consumului de energie, culoarea consistentă a lămpii, întreținerea îmbunătățită a fluxului și durată de viață extinsă (24.000 ore);

- Philips a adăugat o sursă de 165 W – 12.000 lm, 100.000 ore la familia lămpilor cu inducție.

**Corpurile de iluminat** devin mai interesante, cu accent pe reglabilitate și pe aspectul european:

- corpuri de iluminat indirecte suspendate/aplice de perete care utilizează tehnologia T5, cu aspect îmbunătățit;
- corpuri de iluminat compacte MH pe șină cu balasturi electronice, la un preț scăzut, sisteme cu șină dublă sau cablu, de joasă tensiune;
- corpuri de iluminat îngropate sau montate la suprafață, cu capete multiple, reglabile 360° în toate direcțiile, pentru iluminat general și direcționat;
- corpuri fluorescente (compacte) industriale și comerciale, ca alternativă la corpurile HID pentru aplicații de încăperi medii și înalte (Holophane, Hubbell, Sportlite);
- mai multe forme și stiluri pentru corpurile de iluminat Ergolite de la Ledalite, cu control personal integrat de diminuare, senzori de prezență și de lumină naturală și capacitate de management al energiei pentru întreg sistemul;
- Cel mai Bun Produs Nou pentru 2001 a fost acordat pentru MesoOptics™, o tehnologie revoluționară pentru control optic bazată pe materiale care utilizează tehnici holografice. Corpul de iluminat direct/indirect cu profil foarte jos MesoOptics™ este confecționat dintr-un difuzor/reflector translucid în formă de V, acoperit cu material holografic pentru distribuția luminii.

**Sistemele de control** sunt mai flexibile și utilizează cele mai recente tehnologii digitale și fără cablu:

- protocoale abordate digital pentru interfața de iluminat sunt tot mai folosite. AddressPro de la Energy Savings este unul din acestea, însă DALI (utilizat în Europa și acum și în America de Nord de către OSI și Advance) pare să devină standardul internațional pentru balasturile controlate digital;

- reglajele fluorescente retrofit elimină cablurile adiționale (Leviton) și controlul la distanță opțional (Lutron);
- panouri de control cu cristale lichide și sensibile la apăsare, standard sau specifice (adaptate cerințelor) (Lutron, Leviton);
- controale fără cablu programabile pentru 7 zile, cu acces la Internet, excelente pentru aplicații recreative sau la distanță (LLC).

**LED-urile** revin în forță, în aplicații mult diferite față de cele obișnuite de afișare:

- globuri LED retrofit care oferă 100.000 ore de iluminat și 90% economii de energie; totuși, costurile sunt foarte mari și tehnologia LED-urilor albe necesită mai multă cercetare pentru a putea oferi “iluminat general”;
- tehnologia de schimbare digitală a culorii LED-ului proiectată pentru iluminat de fațadă/structură (Colour Kinetics și TIR);
- LED-uri cu schimbarea culorii în tuburi de tip neon proiectate pentru efecte de lumină în nișe și zone de accent;
- LED-uri îmbunătățite cu flux ridicat ca surse de lumină pentru fibre optice și aplicații cu tuburi luminoase;
- lupta pentru “LED-ul alb” pentru iluminat general a atras producătorii majori din America de Nord: GE, Philips și Osram-Sylvania (OSI);
- LED-ul organic (OLED) este noua apariție. Foarte flexibil (format de peliculă) și ușor de fabricat, OLED-urile sunt utilizate de la monitoare video la borduri și stopuri de automobile, dar sunt încă de capacitatea de a asigura iluminat general (ar putea fi necesară o regândire a iluminatului convențional – structuri emițătoare în pereți sau tavan).

Pentru mai multe detalii asupra produselor de la LightFair 2001, vizitați următoarea pagină de Web: <http://www.lightsearch.com/showcase>

Noul episod: **IES/ASHRAE – standarde privind eficiența iluminatului**