

LAUNCH OF THE GREENLIGHT PROGRAMME IN EUROPE



Vincent BERRUTTO ^(a), Flavio CONTI ^(a), Paolo BERTOLDI ^(b)

^(a) European Commission - Joint Research Centre
Environment Institute, T.P. 450, 21020 Ispra, Italy
Tel. +39.0332.78.9688 Fax +39.0332.78.9992
E-mail: vincent.berrutto@jrc.it

^(b) European Commission – DG Energy & Transport
Rue de la Loi 200, 1049 Brussels, Belgium
Tel. +32.2.295.2204 Fax +32.2.296.4254
E-mail: paolo.bertoldi@cec.be

Abstract

Lighting accounts for a substantial part of electricity use in non-residential buildings and despite a number of significant energy-efficient lighting initiatives from certain Member States and DG TREN¹, the most recent estimations tend to show that the potential for energy savings remains high in Europe. DG TREN decided to react by launching on 7 February 2000 a EU GreenLight Programme encouraging non-residential electricity consumers (public or private) to commit themselves to install energy-efficient lighting technologies in their facilities wherever (1) it is profitable, and (2) lighting quality is maintained or improved. Such a programme benefits from promising prospects and the active support from the European Energy Agencies.

Introduction

Lighting accounts for a significant part of the electricity consumption of commercial buildings. In offices and retail shops for instance, a SAVE² study estimated in 1994 that lighting represented more than 30% of the total electricity consumption (BRE 1994). This percentage,

which is generally considered to be still valid nowadays, is consistent with other numbers found in industrialised countries (EPRI 1992) (EDF 1996). In absolute value, for the whole service sector, E. Mills and N. Borg pre-estimated in a recent draft report for the International Energy Agency that lighting represented about 250 TWh³ in the Union. Though these authors recognise that this first estimate should be treated with a degree of caution due to the lack of previous work on the subject, it shows that lighting consumption in European non-residential buildings is considerable.

The present paper reviews the latest information about the potential for energy savings in the non-residential lighting sector. Then, it shows how the European Commission plans to complement and reinforce the ongoing energy-efficient lighting activities through a European pledge programme: GreenLight.

A high energy saving potential

Assessing the potential for energy savings in the field of non-domestic lighting is a difficult task. To start with, there is very little information on the characteristics of the

¹ DG TREN is the European Commission Directorate General for Energy and Transport. This new DG has been created, with effect from 1st January 2000, by merging the old directorates-general "Energy" and "Transport"

(http://europa.eu.int/comm/dgs/energy_transport/index_en.htm).

² SAVE is the non-technology energy efficiency programme of the European Union.

³ For the European Union including Norway. The estimate is based on existing national assessments. The service sector includes: offices, shops, education, hospitals, leisure and other buildings. Source: (Mills 1999)

lighting systems currently used in Europe. A recent SAVE study, led by the Netherlands Agency for Energy and the Environment, made an attempt at collecting such data for offices and educational buildings (NOVEM 1999). Information was gathered through the members of the European luminaire manufacturers association (CELMA) and complemented with interviews among knowledgeable persons in Europe, such as lighting designers, facility managers and large electrical contractors. The main data collected consisted of quantitative and qualitative descriptions of two types of existing installations and four types of new installations (two typical, and two representing the best practice). The survey also included data on commercial building stock (floor size), typical turnover rate for lighting installations, and cost data for each new type of installation.

Another SAVE project, scheduled to report in Spring 2000 and led by the Association of Danish Electric Utilities (DEFU), is complementing these data using lighting audits in approximately 100 buildings per country (DEFU 1999).

These SAVE projects provide sound evidence of a large energy-saving potential. For instance, they indicate that about a third of the lighting energy use could be saved if all existing lighting in offices in the EU was upgraded to typical current practice for new installations and over half if the upgrade was to best practice standards. Substantial savings could also be made in educational buildings, although they would be lower than for offices (NOVEM 1999).

Although these are theoretical estimates, they are consistent with current market data which show that the penetration of efficient lighting products is low despite the fact that they have been commercialised for several years now. Ballasts for instance, have been available since more than 10 years in the so-called electronic or high-frequency version (CADDET 1991). Compared to others, this version not only increases the lamp-ballast system efficacy up to 20% but also eliminates the risk to perceive flicker, can operate four lamps together, and be substantially lighter. The technology is considered mature and the experience has shown that it could be paid

back in less than 3 years (BRE 1998a) (BRE 1998b). However despite these advantages, electronic ballasts made up only about 5% of market sales in Europe in 1994 (BRE 1996) and approximately 15% nowadays⁴. The same observation has been made for other energy-efficient technologies, e.g. automatic lighting control systems (PROPLAN 1996).

These market data, together with the potential estimates reported above, are converging indicators that much saving can be achieved. Added to the other benefits of energy-efficient lighting upgrades, such as the improvement of user visual conditions and environmental consciousness, the economic benefits, the market opportunities, the stimulation of other DSM projects etc, they constitute robust arguments for deploying intensive energy conservation measures in the field of non-residential lighting.

The need to deploy new conservation efforts

The energy saving potential represented by lighting in the non-residential sector has been recognised and given high priority worldwide. In Europe, it has impulsed a number of conservation activities under the initiative of the European Commission and some Member States.

In 1993-94, the European Commission DG XVII (Energy)⁵ commissioned the UK Building Research Establishment (BRE) to conduct a comprehensive study on "Measures to Promote Energy Efficiency Lighting in the Commercial Sector in Europe" (BRE 1994). This study concluded that "mandatory minimum efficiency standards are likely to produce the largest energy savings" and that "the production of performance standards, particularly for fluorescent lamp ballasts, appears from this study to be one of the most effective actions which the EC could take to reduce energy consumption for lighting in commercial buildings and is thus worth further consideration and development". Consequently, DG XVII elaborated a proposal for a Directive on Energy Efficiency

⁴ R. Borsani. CELMA. Personal communication.

⁵ Now merged with DG Transport into the new Energy & Transport DG (DG TREN).

Requirements for Ballasts for Fluorescent Lighting (DGXVII 1999). Based on a comprehensive cost/benefit analysis (BRE 1996) and discussions with industry, DG XVII adopted three progressive levels of minimum efficiency requirements. A phased approach was foreseen, associated with long transition periods before the entry into force of each level. Assuming the Directive is adopted by 1.1.2001, it will come into force on 1.1.2002. It will then concern all newly produced ballasts placed on the Community market. In terms of electricity reduction, the Directive alone is estimated to reduce by about 10 % the electricity consumption of fluorescent lighting by the year 2020.

A recent survey commissioned by DG XVII has highlighted the fact that some Member States have also carried out outstanding energy-efficient lighting activities in commercial buildings (NOVEM 1999). Especially noteworthy in this respect are for instance the market transformation programme initiated in Sweden (including procurement, benchmarks, demonstration, etc.), the various programmes at both the government and utility level in the Netherlands (voluntary agreements, tax incentives, rebates, etc.), the light-switch programme initiated in 1998 and run by the UK Energy Saving Trust (including information, training and rebates), and other examples elsewhere.

However, as the survey concludes, “certain Member States have not yet undertaken significant initiatives”, and, as said earlier, the saving potential in Europe remains high. Along the lines of Kyoto commitments⁶, there is a need to gather new efforts while complementing the ongoing national initiatives and increasing the impact of the ballast Directive.

To reach that goal, the Commission considered the suggestion made in the earlier SAVE study (BRE 1994) to establish a European pledge programme. The Commission has developed that idea in the form of a EU GreenLight

programme⁷, inspired from the US Green Lights programme⁸.

The GreenLight Programme

The GreenLight programme was officially launched on 7 February 2000. It is a voluntary pollution prevention programme that helps non-residential electricity consumers (public or private), referred to as Partners, save money and reduce pollution by increasing the energy efficiency of their lighting. The core of the programme is a Registration Form, signed by the Partner and the Commission, in which the Partner commits to:

For existing spaces: upgrade at least 50% of the spaces owned or on long term leases where the returns on investment exceed corporate return on capital (or 20% Internal Rate of Return) or alternatively reduce the total aggregate lighting electricity consumption by at least 30%.

For new spaces: choose new installations so that no alternative installation exists that would:

1. Maintain or improve the lighting quality provided by the chosen installation and
2. Consume less electricity and
3. Represent such a supplementary cost that the return on investment exceed the corporate return on capital.

In addition, the Partner shall⁹:

- Complete the upgrades within 5 years of joining the programme.
- Send a progress report every year.
- Appoint a Corporate Manager responsible for assuring the Programme execution.

⁶ Reduction of 8% of EU greenhouse gases emissions by 2008-2012 compared to 1990 levels.

⁷ <http://www.eu-greenlight.org>

⁸ Green Lights programme has run since 1991. In 1999, Green Lights marketing was incorporated into the Energy Star Buildings Programme.

⁹ For more details, see the Registration Form on the GreenLight web site.

While the Commission does not provide actual funds for the lighting upgrades (by definition, the savings pay the upgrades), it provides support to the Partners in the form of information resources and public recognition.

Encouraging prospects for GreenLight

In USA, the Green Lights Programme is often considered as the flagship of EPA's voluntary pollution-prevention initiatives. According to EPA, it has transformed the way organisations make decisions about efficient lighting investments. These decisions have traditionally been low priority, have not benefited from information and analysis, and have had low visibility within an organisation. A critical element of Green Lights success was to elevate decision-making about efficiency in buildings to senior corporate officials. Partners in Green Lights have learned to make profitable lighting upgrades a priority, have been able to make decisions based on up-to-date information and proper analysis, and have advertised their accomplishment both within and outside their organisation.

In terms of results, EPA claims that Green Lights in US had generated 7 TWh electricity savings by 1997 (EPA 1998). According to Hoffman et al (1998) more than 158 million square meters were upgraded and reported by Green Lights partners in 1996. DeCanio (1998) conducted a statistical analysis on the database of all lighting upgrades performed within the framework of Green Lights between January 1991 and January 1995. He found that "excluding outliers and internally inconsistent observations, the average payback of 3673 Green Lights projects reported to EPA as of the beginning of 1995 was 3.3 yr (...) The IRR of 3394 projects (excluding outliers) during the same period had a mean of 44.7% with a standard deviation of 33.9%, and a median of 36.0%".

In Europe, the Green Lights type of concept (i.e. top management commitment) was applied within the framework of energy-efficiency programmes dealing with more than only lighting. This was the case in Sweden with the industry-directed EKO-Energie programme and in the UK with the "Making a Corporate

Commitment" campaign (IAEEL 1999). Both have had a significant impact according to their organisers.

To get an idea of the energy savings that such a concept could generate in Europe as a whole, the European Commission has funded the two SAVE studies mentioned earlier which aims at categorising and quantifying commercial lighting use (NOVEM 1999) (DEFU 1999). Though one of these studies is still in progress, the current impression is that EU GreenLight has a high probability of success.

A recent market survey commissioned by the Joint Research Centre¹⁰ showed that attitudes towards joining the programme were generally favourable. In this market survey, a total of 43 public and private organisations were contacted: 6 in Denmark, 12 in France, 15 in Italy and 10 in Spain. They were big companies with a median number of employees of 3000. In each country, the sample covered different sectors: office, retail, education, healthcare, hotel, industry, transport, leisure/sport. The results were reported in an earlier publication (Berrutto et al. 1999a). In summary, they showed first that all companies without exception agreed that an energy-saving investment could be profitable and that 3/4 of the respondents, no matter the sector to which they belonged (public or private), answered positively when asked if the "Green Image" was part of their communication strategy.

Although most interviewees said they preferred to use payback time as an investment parameter (average criterion: 3 years), more than 80% of the people agreed with the definition of profitability mentioned in GreenLight. Moreover, a large majority of

¹⁰ The mission of the Joint Research Centre (JRC) is to provide customer-driven scientific and technical support for the conception, development, implementation and monitoring of EU policies. As a service of the European Commission, the JRC functions as a reference centre of science and technology for the Union. Close to the policy-making process, it serves the common interest of the Member States, while being independent of special interests, private or national. Web site: www.jrc.it

respondents in each country, representing overall 3/4 of the interviewees, said that it would be possible to appoint a GreenLight Implementation Director, as well as a Communication Director, and to allocate approximately one person-year for every 500,000 m² of facility space. The same large majority of the people found also no problem in reporting their results to the Commission. As for the 5-year period to carry out the profitable upgrade, it was judged sufficient by at least half of the interviewees in each country.

The situation was more contrasted when talking about financial commitment. A slight majority of respondents in France and Spain said that the initial investment of about 5-20 Euros per m² would be achievable. However, the trend was reversed for Denmark and clearly negative in Italy where 3/4 of the respondents refused such a commitment. This is no surprise since the lack of capital and the inability to get financing for projects are well-known barriers to energy efficiency investments. It shows the need to describe how these barriers can be overcome using various financing strategies. In particular, the role of Energy Service Companies (ESCO) must be explained. Except for Spain, there was a majority of respondents in each country who didn't know what an ESCO was and the kind of service he/she could offer. In fact, information, training, and software tools appeared to be the most important supports needed by the interviewees in all countries (except Denmark). In addition, they also asked for guarantees and demonstration.

Finally, when the interviewed companies were asked what kind of GreenLight Promoter they would be the most receptive to, the first choice whatever the country went always to the energy agencies. This has been heard by the national energy agencies which have manifested much interest in the programme and decided to form a network of European GreenLight Promoters as described hereafter.

A strong network of European GreenLight Promoters

The GreenLight Promoters are meant to relay the execution of the programme in the European Member States, in particular to:

- Tailor the programme according to the market situation and consumers' preferences in each country. They take into account national lighting programmes already underway, carried out by national organisations or local utilities. They avoid conflict or competition with similar programmes. In the case a lighting programme is underway, an agreement is being reached with the programme promoter.
- Market aggressively the programme to enrol the largest number of companies.
- Fund the programme together with the European Commission. The amount of resources must be enough to set up and provide financial support for maintaining a structure of a few people.
- Monitor the progress of GreenLight in their country.
- Deploy an extensive communication plan that helps market GreenLight.
- Tailor and disseminate the technical support for GreenLight Partners.

Up to now, organisations from 14 countries¹¹ embarked in February 2000 in a timely SAVE kick-off pilot project aimed at helping them start their GreenLight activities. This pilot project is meant to:

- Demonstrate and showcase the benefits of GreenLight upgrades and concept.
- Demonstrate the ability of the energy agencies to promote GreenLight.
- Foster a network of national information centres on energy-efficient lighting.

This pilot project has a total duration of 23 months and is divided into 6 tasks:

¹¹ Austria (EVA); Belgium (Wallonne Region Ministry); Denmark (ENS); Finland (MOTIVA); France (ADEME); Germany (Saarländische Energieagentur in collaboration with BEO); Greece (CRES); Italy (FIRE – Ass. of Energy Managers); The Netherlands (NOVEM); Norway (NVE); Portugal (CCE); Spain (IDAE); Sweden (STEM); UK (BRECSU). With the collaboration of the European Commission Joint Research Centre.

- Customisation and dissemination of the GreenLight information support through the Internet.
- Enrolment and briefing of strategic pilot companies in various business fields (public/private, offices/schools/hospitals/hotels/etc.).
- Audit, recommendations, pre-monitoring on 3 to 5 case study buildings per country.
- Lighting retrofit and commissioning of these buildings.
- Post-monitoring to provide a sound demonstration of the benefits.
- Intensive communication toward potential GreenLight Partners.

Besides strengthening and catalysing GreenLight (in a sense by “priming the pump”), this preliminary project offers a unique opportunity to set up a powerful network of information centres on energy-efficient lighting. This network will merge in the first of the above-mentioned tasks, scheduled February 2000 – July 2000. During this period, The energy agencies will translate into their own language the GreenLight information given by the Commission. In addition, they will provide, both in their own language and in English, the country-specific information necessary for GreenLight Partners (e.g. contact directories, legislation).

These materials will be concentrated on JRC databases and made accessible through dynamic multi-language web pages. The result will be a comprehensive information site on the subject of energy-efficient lighting.

A network of information

The set of information provided within GreenLight has been defined keeping in mind the future Partners. Indeed, it constitutes an essential feature of the GreenLight deal and comes in addition to the public recognition provided by the EC to the Partners for their contribution in protecting the environment. This support was outlined figuring out the kind of questions European GreenLight Partners would ask themselves.

The terms GreenLight Partner hide a number of different actors inside the company, each of them having a specific background and specific needs. Basically, a distinction can be made on whether these actors are more involved in financial and planning tasks or in technical tasks. In this respect, two types of information were distinguished: the information for ‘planning people’ and that for ‘technical people’. These two types of information are outlined hereafter. They have been cross-checked with the results of the GreenLight market survey and with what is offered by EPA to US Green Lights Partners. Although transpositions from US to Europe are not straightforward, the support from EPA is interesting to look at because the US project has been constantly refined since its inception in 1991 to take into account remarks and suggestions that have come up from more than 1600 participants. In this sense, it provides good insights on Partners’ demand.

Information for planning people:

This information is targeted to all the people in the company who will manage the financial, organisational and communicative aspects of the project, e.g.: decision-makers, financial and communication directors, etc. Their task is essential to make the project develop at the scale of the whole company. Often, they have limited knowledge in the field of lighting. Sometimes, they may not even be familiar with energy management projects in general. They may ask what the programme is and how they can implement it within their company. This is why the web site will contain explanations on this topic, including updated figures of the results, success stories, and implementation guidelines.

Most probably, the companies will wonder also how to finance such a programme. They may not always think about all the financing options they can choose from to fund lighting upgrades. Also, they may not always be aware of all the financial incentives they can benefit from. A guide will resume all these aspects. Financing options will be described on a general basis. However, the list of incentives

will be drawn for each country by National Promoters.

Companies may also wonder why and how they should optimise lighting maintenance and waste disposal. These actions can bring significant money and energy savings if they are carefully planned at the scale of the whole company. This will be resumed in a guide derived from existing ones and, as far as waste disposal is concerned, be complemented at country level by an up-to-date description of the relevant legislation.

To the companies who further wonder who they can contact for third party investments, lamp recycling, lighting upgrades, etc. when they don't have the expertise in-house, each country will maintain a list of relevant contacts.

Information for technical people:

This information will be targeted to the people inside (or outside) the company who will tell which and how installations must be upgraded. Their knowledge in lighting is very variable. Some of these people may be considered as actual lighting designers while some others are mostly active in other fields, e.g. HVAC, and know very little about lighting. For this reason, they will be provided with some reference information on lighting. This reference information will accommodate for the fact that technical people have different background. It will also take into account the fact that they may either look for some information on specific technologies or proceed with a specific application in mind, searching for example lighting recommendations for offices, sport halls, retail spaces, etc. Therefore, it will be both technology-oriented and application-oriented. Properly edited, it will serve as a reference to the information provided in direct support to the main questions of the technical staff namely: how do I see whether a given installation can be upgraded? What kind of upgrade shall I do?

A common specific answer will be provided to these two questions. This will be done with a guide that tells technical people (1) how to carry out a comprehensive lighting assessment within their facilities before and after the retrofit, considering energy and human aspects; and (2)

how to choose upgrade options. Such guide will be complemented by a software that calculates the profitability of upgrade options. Such software will be kept simple. Experience from EPA has shown that the main challenge is to get partner organisations to execute basic steps in a timely manner. Focusing on simple procedures to get all key-steps taken was found to be much more important than elaborating decision support systems.

Such a guide will also be complemented by a product database. It is still open however whether an independent laboratory will check it. The financial resources required for this might not be too high if an independent performance-testing programme was already planned or under way somewhere in Europe. In this case, the financial effort from the EC to check the GreenLight database could be limited to a co-sponsoring of this programme.

In order to avoid incorrect and inhomogeneous ways of collecting and reporting energy saving results, it is highly advisable to define few standard procedures for measuring them. The importance of this requirement is not only for gathering correct data at country and EU level, but also for ensuring contractual specifications and guarantees for all parties involved in the lighting retrofit actions. This is why, reference will be made to the International Performance Measurements and Verification (IPMVP) Protocol (DOE 1997), where four measurement and verification options are defined for various energy efficiency retrofit measures, lighting retrofit included. Since the retrofit actions may vary considerably in size, cost and importance, also the accuracy of M&V vary accordingly and hence the need of defining different options. The involved parties will be free to choose the option that best suit to the types of performance contract, values and risks. The JRC and the national agencies will check these options for general viability.

Collaboration with Accession Countries

As developed in an earlier article (Berrutto et al. 1999b), the GreenLight Programme

represents an optimum frame for a fruitful networking between the European Union and organisations in Accession Countries, provided these organisations have, like their European counterparts, experience, independence, commitment to energy efficiency and possibly an acknowledged institutional role in their country.

Should these countries not be willing to run a GreenLight scheme in the short term, they might nevertheless be interested in disseminating general information on energy-efficient lighting. In this case, they are welcome to use and feed the GreenLight database together with the 14 European organisations already “wired”. Such a low-cost initiative would already result in a lasting and mutually beneficial partnership, facilitating the transfer of knowledge and experience.

Conclusion

Despite the significant energy-efficient lighting activities impulsed by the Commission and certain Member States in the non-residential sector, the potential for energy-saving is still high. To react, the Commission launched on 7 February 2000 a promising EU GreenLight programme aiming at achieving further savings and consolidating ongoing activities, transforming the way organisations make decisions about efficiency in buildings.

A SAVE pilot study is currently fostering a network of active GreenLight Promoters across 14 European countries. This powerful network is settling the programme while attracting major GreenLight Partners.

References

(Berrutto et al. 1999a) BERRUTTO, V., CONTI, F., BERTOLDI, P., HOFFMAN, J. S., LEFEBVRE, H., BIRNER, S., BORG, N. 1999. “*Toward a Green Lights Programme in Europe*”. Proc. of the ECEEE Summer Study on “Energy Efficiency and CO2 Reduction: the dimensions of the social challenge” (31 May – 4 June 1999, Mandelieu, F). Vol. 1. Panel I-14. 12 pages. Ed.: ADEME Editions, Paris. ISBN 2-86817-436-1.

(Berrutto et al. 1999b) BERRUTTO, V., CONTI, F., BERTOLDI, P. 1999. “*Networking with European GreenLight Promoters*”. Proc. of The 1st Balkan Conference on Lighting (6-8 Oct. 1999, Varna, Bulgaria)

pp. 19-24. Ed.: Bulgarian National Committee on Illumination.

(BRE 1994) Building Research Establishment. 1994. “*Study of measures to promote energy efficient lighting in the commercial sector in Europe*”. Final Report, SAVE Contract EC-DGXVII No. 4.1031/E/93-01.

(BRE 1996) Building Research Establishment. 1996. “*Study on cost benefit analysis of the implementation of minimum efficiency standards for fluorescent lamp ballasts*”. Final Report, SAVE Contract EC-DGXVII No. 4.1031/E/94-011.

(BRE 1998a) Building Research Establishment. 1998. “*Energy-efficient lighting in offices*”. Thermie Maxibrochure of the European Commission DGXVII.

(BRE 1998b) Building Research Establishment. 1998b. “*Energy-efficient lighting in schools*”. Thermie Maxibrochure of the European Commission DGXVII.

(CADET 1991) Centre for the Analysis and Dissemination of Demonstrated Energy Technologies. 1991. “*Learning from experiences with energy-efficient lighting in commercial buildings*”. CADET Analyses Series No. 6, NOVEM, The Netherlands.

(DeCanio 1998) DECANIO, S. J. 1998. “*The efficiency paradox: bureaucratic and organizational barriers to profitable energy-saving investments*”. Energy Policy. Vol. 26, No. 5, pp. 441-454.

(DEFU 1999) Association of Danish Electric Utilities. May 1999. “*Market research on the use of energy efficient lighting in the commercial sector*”. Intermediate report SAVE II contract EC-DGXVII No. 4.1031/Z/97-029. Not for distribution.

(DGXVII 1999) European Commission Directorate General XVII-Energy. 30 March 1999. “*Draft proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on Energy Efficiency Requirements for Ballasts for Fluorescent Lighting*”.

(DOE 1997) United States Department of Energy. Dec. 1997. “*International performance measurement and verification protocol*”. DOE/EE-0157, USA.

(EDF 1996) Electricite de France. 1996. “*L’eclairage interieur des locaux tertiaires*”. Paris.

(EPA 1998) United States Environmental Protection Agency. April 1998. “*Helping build a better future: ENERGY STAR Buildings and Green Lights 1997 year in review*”. US EPA 430-R-98-01, USA.

(EPRI 1992) Electric Power Research Institute. Dec. 1992. “*Lighting fundamentals handbook*”. Report TR-101710. EPRI Distribution Center, Pleasant Hill, CA, USA.

(Hoffman et al. 1998) HOFFMAN, J. S., WELLS, J. B., KOPKO, W. L. 1998. "Capturing efficiency potential requires institutional and organisational reform". Proc. of the IECD International Conference (Amsterdam 21-22 Sept. 98), ed.: NOVEM, The Netherlands.

(IAEEL 1999) International Association for Energy-Efficient Lighting. 1999. "Green Light for Europe". IAEEL Newsletter 1/99. Issue No. 22, Vol. 8. Ed.: Borg & Co, Sweden.

(Mills 1999) MILLS, E. 1999. "Service sector lighting energy use and greenhouse gas emissions in IEA countries". Phase 1 Report prepared for the International Energy Agency, in collaboration with Borg & Co.

(NOVEM 1999) Netherlands Agency for Energy and the Environment. July 1999. "Study on European Green Light: savings potential and best practices in lighting applications and voluntary programmes". Draft final report SAVE II contract EC-DGXVII No. 4.103/D/97-028.

(PROPLAN 1996) PROPLAN. Nov. 1996. "Intelligent Lighting Controls in Buildings - European Market for Lighting Controls 1996-2001".
<http://www.proplan.co.uk/lighting.htm>. ProPlan Division i&i limited. Garston, UK.

LANSAREA PROGRAMULUI GREENLIGHT IN EUROPA

Rezumat

Iluminatul reprezintă o parte substanțială din consumul de electricitate din clădirile nerezidențiale și, în pofida unui număr semnificativ de inițiative de sisteme de iluminat eficient-energetic ale Membrilor Statelor și DG TREN¹ (1- DG TREN este Directoratul General al Comisiei Europene pentru Energie și Transport. Acest nou DG a fost creat, începând din 1 Ianuarie 2000, alăturându-se vechilor directorate generale "Energie" și "Transport"), cele mai recente estimări tind să arate că potențialul pentru economisirea energiei rămâne ridicat în Europa. DG TREN a decis să reacționeze prin lansarea în 7 februarie 2000 a Programului GreenLight încurajând consumatorii de electricitate nerezidențiali (publici sau privați) să se angajeze în implementarea tehnologiilor de iluminat eficient energetic cu facilitățile acestora oriunde (1) este profitabil și (2) calitatea iluminatului este menținută sau îmbunătățită. Astfel de programe beneficiază de prospecte promițătoare și de suport activ din

partea Agențiilor de Energie Europene.

Introducere

Iluminatul reprezintă o parte substanțială din consumul de electricitate din spațiile comerciale. În oficii și magazinele cu vânzări în detaliu de exemplu, un studiu SAVE² (2 – SAVE este un program al Uniunii Europene de eficiență energetică non-tehnologică) a estimat în 1994 că iluminatul reprezintă mai mult de 30% din consumul de energie electrică (BRE 1994). Acest procentaj, care este considerat, în general, valid în zilele noastre (prezent), este compatibil cu alte numere găsite în țările industrializate (EPRI 1992), (EDF 1996). În valoare absolută, pentru întregul sector de serviciu, E. Mills și N. Borg au pre-estimat într-un recent raport pentru Agenția Internațională de Energie că iluminatul reprezintă aproximativ 250 TWh³ (3 – pentru Uniunea Europeană, inclusiv Norvegia. Estimarea este bazată pe informațiile naționale existente. Sectorul serviciu include: birouri, magazine, educație, spitale, recreere și alte clădiri) în Uniune. Deși autorii recunosc că această primă estimare ar trebui tratată cu un grad de precauție datorită lipsei de experiență în domeniu, aceasta arată că consumul datorat iluminatului în clădirile ne-rezidențiale din Europa este considerabil.

Prezenta lucrare relatează ultimele informații cu privire la potențialul economisirii energetice în sectorul clădirilor ne-rezidențiale. Aceasta prezintă modul în care Comisia Europeană planifică remediarea și consolidarea activităților de iluminat eficient energetic în derulare printr-un program GreenLight.

Un potențial ridicat de economisire a energiei

Evaluarea potențialului de economisire a energiei în domeniul iluminatului non-domestic este o sarcină grea. Există informații puține despre caracteristicile sistemelor de iluminat curent utilizate în Europa. Un studiu recent SAVE, condus de Agenția de Energie și Mediu din Olanda, a făcut o încercare de

colectare a datelor pentru birouri și clădiri educaționale (NOVEM 1999). Informațiile au fost adunate prin intermediul membrilor asociației europene a producătorilor de corpuri de iluminat (CELMA) și completate cu interviuri printre persoanele cu cunoștințe în domeniu din Europa, cum ar fi proiectanți în iluminat, manageri cu aptitudini și contractori mari electrici. Datele principale colectate au cuprins descrieri calitative și cantitative a două tipuri de instalații existente și patru tipuri de noi instalații (două tipice, și două reprezentând cea mai bună practică). Studiul include, de asemenea, date despre capitalul clădirilor comerciale (mărimea suprafeței), cifra de afaceri tipică a instalațiilor de iluminat și costurile pentru fiecare tip nou de instalație.

Un alt proiect SAVE, programat pentru a raporta în Primavara anului 2000 și condus de către Asociația Utilităților Electrice Daneze (DEFU) completează aceste date utilizând bilanțurile de iluminat în aproximativ 100 de clădiri în fiecare țară (DEFU 1999).

Aceste proiecte SAVE arată o evidență clară a unui potențial mare de economisire a energiei. De exemplu, acestea indică că aproximativ o treime din practicile curente pentru noile instalații și peste jumătate pentru cele îmbunătățite sunt la cele mai înalte standarde. Economii substanțiale pot fi realizate în instituțiile educaționale, deși acestea vor fi mai mici decât cele din birouri (NOVEM 1999).

Deși acestea sunt estimate teoretic, sunt compatibile cu datele existente pe piață care arată că penetrarea produselor de iluminat eficiente este mică în pofida faptului că acestea au fost comercializate de câțiva ani. De exemplu, balasturile au fost disponibile de mai mult de 10 ani în așa numita versiune electronice sau de înaltă frecvență (CADDET 1991). Comparată cu altele, această versiune nu numai că mărește eficacitatea sistemului lampă-balast până la 20%, dar de asemenea elimină riscul de percepere a pâlpâirii, poate opera patru lămpi deodată și poate fi substanțial mai ușor. Tehnologia este considerată matură și experiența a arătat că pot fi recuperate costurile în mai puțin de 3 ani (BRE 1998a, (BRE 1998b). Totuși, în pofida acestor avantaje, balasturile electronice reprezintă numai

5% din vânzările pe piața Europeană în 1994 (BRE 1996) și aproximativ 15% în prezent⁴ (4 – R. Borsani. *Comunicare personală*). Aceeași observație a fost făcută pentru alte tehnologii eficiente-energetice, de exemplu sistemele de iluminat cu control automat (PROPLAN 1996).

Aceste date de piață, împreună cu estimările de potențial prezentate mai sus, sunt indicatori convergenți ce arată coate fi realizată o economisire mare. În plus la alte beneficii de îmbunătățire a sistemelor de iluminat eficiente energetic, cum ar fi îmbunătățirea condițiilor vizuale ale utilizatorului și condițiilor de mediu, beneficiilor economice, oportunitățile pieței, stimularea altor proiecte DSM etc., acestea constituie argumente solide pentru desfășurarea măsurilor intense de conservare a energiei în domeniul iluminatului nerezidențial.

Necesitatea desfășurării de noi eforturi de conservare

Potențialul de economisire a energiei reprezentat de iluminatul în sectorul nerezidențial a fost recunoscut și a primit o prioritate înaltă în întreaga lume. În Europa, acesta a impulsionat un număr de activități de conservare la inițiativa Comisiei Europene și altor State Membre.

În 1993-1994, Comisia Europeană DG XVII (Energy)⁵ (5 – În prezent alăturat cu DG Transport în noul DG Transport&Energie DG TREN) a împuternicit Centrul de Cercetare în Construcții din Marea Britanie (BRE) pentru a conduce un studiu de înțelegere a “Măsurilor de Promovare a Iluminatului Eficient Energetic în sectorul comercial din Europa” (BRE 1994). Acest studiu a concluzionat că “standardele obligatorii de eficiență maximă produc cele mai mari economisiri de energie” și că “producția standardelor de performanță, în special pentru lămpile fluorescente cu balast este una dintre cele mai eficace acțiuni pe care CE poate să le întreprindă pentru a reduce consumul de energie pentru iluminatul spațiilor comerciale și aceasta merită considerație și dezvoltare ulterioară”. În

consecință, DG XVII a elaborat o propunere pentru o Directivă asupra Cerințelor de Eficiență Energetică pentru balasturile utilizate în iluminatul fluorescent (DGXVII 1999). Bazat pe o analiză cost-eficiență cuprinzătoare, (BRE 1996) și pe discuțiile din mediul industrial, DGXVII a adoptat trei niveluri progresive de cerințe minimale de eficiență. O abordare a fost prevăzută, asociată cu perioada de lungă tranziție, înainte de intrarea în forță a fiecărui nivel. Presupunând că Directiva este adoptată până la 1.1.2001, va intra în forță în 1.1.2002. Se va ocupa cu toate noile balasturi produse aflate pe piața Comunității. În termeni de reducere a electricității, Directiva este estimată să reducă până la 10% din consumul de electricitate al iluminatului fluorescent în anul 2000.

Un studiu recent autorizat prin DG XVII a evidențiat faptul că câteva State Membre au realizat activități de iluminat eficient energetice în spații comerciale (NOVEM 1999). Demn de atenție, în acest sens, sunt, de exemplu, programe de transformare a pieței inițiate în Suedia (include achiziționarea, cotele de nivel, demonstrația, etc), programe diferite la nivel de guvern și utilitate în Olanda (acorduri voluntare, reduceri de taxe, rabaturi, etc), programe de întrerupere a iluminatului inițiat în 1998 și ce se derulează prin Încrederea de Economisire a Energiei (include informații, pregătire și rabaturi), și alte exemple.

Totuși, așa cum concluzionează studiul, “Statele Membre nu au întreprins încă inițiative semnificative”, și, așa cum s-a menționat mai devreme, potențialul de economisire în Europa rămâne ridicat. De-a lungul liniilor de angajamente Kyoto⁶ (6 – *reducerea cu 8% a emisiilor de gaze pentru “casele verzi” EU în 2008-2012 față de nivelurile din 1990*), apare necesitatea de a uni noile eforturi de completare și creștere a impactului Directivei referitoare la balasturi.

Pentru a atinge acel scop, Comisia a considerat sugestia făcută în studiul anterior SAVE (BRE 1994) pentru a stabili programul European. Comisia a dezvoltat că ideea în formarea Programului GreenLight din EU⁷ (7 – *adresa de pagina WEB*) a fost inspirată din Programul Green Light din US⁸ (8 – *programul Green Lights*

a început din 1991. În 1999, administrarea Green Lights a fost încorporată în Programul Clădiri Energie Stea – Energy Star Buildings)

Programul Green Light

Programul GreenLight a fost oficial lansat în 7 februarie 2000. Este un program voluntar ce previne poluarea, ce vine în sprijinul consumatorilor de electricitate nerezidențiali (publici sau privați), ca Parteneri, economisește banii și reduce poluarea prin creșterea eficacității energetice a iluminatului. Baza programului este un Formular de Înregistrare, semnat de Partener și Comisie, în care Partenerul se angajează la:

Pentru spațiile existente: îmbunătățirea a cel puțin 50% din spațiile deținute sau închiriate pe termen lung unde dobânda adusă de investiție depășește dobânda adusă de capital (sau 20% din dobânda internă – IIR – Internal Rate of Return) sau să reducă consumul total de energie datorat iluminatului cu cel puțin 30%.

Pentru noile spații: alegerea noilor instalații astfel încât să nu existe nici o altă instalație care să:

1. Mențină sau îmbunătățească calitatea iluminatului realizat de instalația aleasă;
2. Consume mai puțină electricitate
3. Reprezintă un cost suplimentar astfel ca dobânda pe investiției să depășească dobânda adusă de capital.

În plus, Partenerul va⁹ (9 – *pentru mai multe detalii, vezi Formele de înregistrare în situl web Green Light*):

- Completa îmbunătățirea aderării la program în decurs de 5 ani
- Trimite un raport de progresare în fiecare an
- Stabili un Manager al Societății responsabil cu asigurarea execuției programului.

Comisia nu asigură fonduri actuale pentru

îmbunătățirea iluminatului (prin definiție, economiile plătesc îmbunătățirile), dar aceasta asigură suport Partenerilor sub forma resurselor de informații și recunoaștere publică.

Prospecte de încurajare pentru GreenLight

În USA, Programul GreenLight este deseori considerat ca un standard al inițiativelor voluntare de prevenire a poluării. În conformitate cu EPA, acesta a transformat modul de luare a deciziilor de către organizații privind investițiile iluminatului eficient. Aceste decizii au avut prioritate scăzută, nu au beneficiat de informații și analize și nu sunt remarcate într-o organizație. Un element important al succesului GreenLights a fost ca nivelul deciziei asupra eficienței în clădiri să aparțină structurii de conducere a întreprinderii. Partenerii în GreenLights au învățat să considere o prioritate îmbunătățirea profitabilă a iluminatului, să ia deciziile pe baza informațiilor la zi și analizelor corespunzătoare și să-și facă cunoscute realizările atât în interior cât și în afara organizației.

În ceea ce privește rezultatele, EPA afirmă că în USA Green Light a generat reduceri de energie de 7 TWh până în 1997 (EPA 1998). După Hoffman (1998), în 1996 au fost îmbunătățiți de către partenerii Green Light mai mult de 158 de milioane de metri pătrați. DeCanio (1998) a realizat o analiză statistică utilizând baza de date a tuturor îmbunătățirilor iluminatului realizate în cadrul GreenLights între ianuarie 1991 și ianuarie 1995. Acesta a observat că “excluzând extremitățile și observațiile inconsistente, valoarea medie a amortizării a 3673 de proiecte raportate la EPA la începutul lui 1995 a fost de trei ani. IRR (Internal Rate of Return) a 3394 de proiecte în aceeași perioadă a avut o medie de 44,7% cu o deviație standard de 33,9 % și o mediană de 36%.

În Europa, tipul de concept Green Lights (de exemplu, aranjamente manageriale de vârf) a fost aplicat în cadrul programelor de eficiență energetică ce tratează mai mult decât iluminatul. Acesta s-a întâmplat în Suedia cu programul direcționat spre industrie EKO-Energy și în Marea Britanie cu campania “Making a Corporate Commitment” (IAEFL 1999). Ambele au avut un impact semnificativ în conformitate

cu organizatorii acestora.

Pentru a vedea ce reduceri de energie poate genera acest concept în Europa, Comisia Europeană a investit în două studii SAVE menționate anterior care au clasificat și cuantificat utilizarea iluminatului comercial (NOVEM 1999) (DEFU 1999). Cu toate că unul dintre studii este încă în derulare, impresia curentă este că Green Light EU are o probabilitate ridicată de succes.

Un studiu recent de piață întreprins de Centrul de Cercetare¹⁰ (*10 – misiunea Centrului de Cercetare – JRC – este de a asigura consumatorului un suport de îndrumare științifică și tehnică pentru conceperea, dezvoltarea, implementarea și monitorizarea politicilor Uniunii Europene. Ca un serviciu al Comisiei Europene, JRC funcționează ca un centru de știință și tehnologie pentru Uniune. Apropiat de procesul de elaborare al politicilor, el servește interesului comun al Statelor Membre, fiind independent de interese speciale, private sau naționale*) a arătat că atitudinile către aderarea la program au fost în general favorabile. În acest studiu de piață, un total de 43 de organizații publice și private au fost contactate: 6 în Danemarca, 12 în Franța, 15 în Italia și 10 în Spania. Acestea au fost companii mari cu un număr mediu de angajați de 3000. În fiecare țară, s-au luat în considerare următoarele sectoare: birouri, vânzare cu amănuntul, educație, spitale, hoteluri, industrie, transport, recreere/sport. Rezultatele au fost prezentate într-o publicație anterioară (Berrutto și alții 1999a). Pe scurt, ei au prezentat mai întâi că toate companiile fără excepție au fost de acord că o investiție de economisire a energiei poate fi profitabilă și că ¾ dintre intervievați, indiferent de sectorul de care aparțin (public sau privat), au răspuns pozitiv când au fost întrebați dacă Green Light a făcut parte din strategia lor de comunicare.

Deși cei mai mulți dintre intervievați au spus că ei preferă să utilizeze tipul de amortizare ca parametru de investiție (criteriu mediu: 3 ani), mai mulți de 80% dintre ei au fost de acord cu definirea profitabilității menționate în Green Light. Mai mult, o mare majoritate din fiecare

țară, reprezentând ¾ din cei intervievați, au spus că va fi posibilă stabilirea unui Director de Implementare a Green Light precum și a unui Director de Comunicare și alocarea unei persoane pe an pentru fiecare 500.000 m² de spațiu liber. Aceeași mare majoritate de persoane nu au observat nici o problemă în raportarea rezultatelor Comisiei. Cel puțin jumătate din persoanele intervievate în fiecare țară au considerat suficientă perioada de 5 ani pentru realizarea îmbunătățirii profitabile.

Situația a fost mai controversată când este vorba despre problemele financiare. O majoritate restrânsă a intervievaților din Franța și Spania au considerat că investiția inițială de 5-20 Euro/m² poate fi realizabilă. Totuși, tendința a fost inversă pentru Danemarca și în mod clar negativă în Italia, unde ¾ au refuzat un astfel de angajare financiară. Aceasta nu este o surpriză având în vedere că lipsa capitalului și imposibilitatea obținerii finanțării pentru proiecte sunt bariere bine cunoscute în fața investițiilor de eficiență energetică. Aceasta arată necesitatea descrierii posibilității depășirii acestor bariere utilizând diferite strategii de finanțare. În particular, trebuie explicat rolul companiilor de service energetice (ESCO). Cu excepția Spaniei, în fiecare țară majoritatea nu cunoștea ce înseamnă ESCO și ce tip de servicii poate oferi. De fapt, informarea, pregătirea și programele software par a fi cele mai importante suporturi necesare în toate țările, cu excepția Danemarcei. De asemenea e nevoie de garanție și demonstrație.

În final, când companiile intervievate au fost întrebată asupra tipului de Promotor al Green Light-ului la care ar fi cei mai receptivi, prima alegere s-a îndreptat către agențiile energetice. Acest lucru a fost aflat de către Agențiile naționale de energie care au manifestat un interes mai mare pentru program și au decis formarea unei rețele de promotori europeni ai Green Light-ului descrisă în continuare.

Rețeaua puternică a promotorilor europeni Green Light

Promotorii Green Light au scopul de a urmări executarea programului în Statele Membre UE, în special în:

- Adaptarea programului la situația pieței și la preferințele consumatorilor în fiecare țară. Se ia în considerare programele naționale de iluminat care se află în derulare, realizate de organizații naționale sau locale. Se va evita conflictul sau competiția cu programe similare. Dacă există un program în derulare se va semna un acord cu promotorul aceluia program.
- Promovarea agresivă a programului cu scopul de a înrola un număr mare de companii.
- Finanțarea programului împreună cu Comisia Europeană. Resursele trebuie să fie suficiente pentru realizarea și suportul financiar al unei structuri de câteva persoane.
- Monitorizarea progresului Green Light în țara lor.
- Realizarea unui program extensiv care să ajute la promovarea Green Light.
- Adaptarea și răspândirea suportului tehnic pentru partenerii Green Light.

Până acum, organizații din 14 țări s-au implicat în februarie 200 într-un proiect pilot de demarare având scopul să-i ajute în începerea activității Green Light. Acest proiect are rolul de a :

- Demonstra beneficiile îmbunătățirii și conceptul de Green Light
- Demonstra abilitatea agențiilor energetice de a promova Green Light
- Realiza o rețea de centre naționale de informare privind iluminatul eficient energetic.

Acest proiect pilot are o durată totală de 23 de luni și este împărțit în 6 sarcini:

- Particularizarea și răspândirea suportului de informații Green Light prin internet
- Implicarea companiilor strategice pilot în diferite domenii de afaceri (public/privat, birouri, școli, spitale, hoteluri, etc)
- Audit, recomandări, pre-monitorizare în 3 -5 studii de caz în fiecare țară
- Reproiectarea iluminatului și concesiunea acestor clădiri
- Post-monitorizarea de a asigura o

demonstrație relevantă a beneficiilor

- Comunicarea intensivă cu partenerii potențiali ai Green Light.

În afara consolidării Green Light, aceste proiecte preliminare oferă oportunitate unică de a realiza o rețea puternică de centre de informare în iluminat eficient energetic. Această rețea va funcționa la început în scopul realizării celor 6 sarcini, programată pentru februarie 2000 – iulie 2000. În această perioadă agențiile energetice vor traduce în limba lor informațiile Green Light primite din partea Comisiei. În plus, ei vor pune la dispoziție informații specifice țării respective necesare partenerilor Green Light (de exemplu, cataloage de adrese, legislație).

Aceste materiale vor fi concentrate în baze de date JRC accesibile prin pagini web în multe limbi. Rezultatul va fi un site cuprinzător de informare asupra iluminatului eficient energetic.

O rețea de informare

Informațiile furnizate în cadrul proiectului Green Light au fost definite având în vedere partenerii viitori. Acestea constituie o caracteristică esențială a proiectului Green Light și se adaugă recunoașterii publice a partenerilor pentru contribuția în protecția mediului. Acest suport a fost subliniat în funcție de tipul întrebărilor pe care partenerii Green Light și l-ar adresa lor.

Termenul de partener Green Light definește persoane diferite din cadrul companiei, fiecare având o pregătire și necesități specifice. Se poate face o distincție dacă aceste persoane sunt mai implicate în sarcinile financiare și de planificare sau în cele tehnice. Se disting două tipuri de informații: informațiile pentru “personalul de planificare” și “personalul tehnic”. Aceste două tipuri de informații sunt prezentate ulterior. Acestea au fost controlate încrucișat cu rezultatele studiului de piață Green Light și cu ceea ce oferă EPA pentru partenerii Green Lights din US. Deși transpunerea din US în Europa nu este deschisă, este interesant ca suportul EPA să fie studiat deoarece proiectul US a fost în mod continuu remaniat de la începerea lui din 1991 pentru a lua în considerare remarcile și sugestiile ce au provenit de la 1600 de participanți. În acest

sens, se realizează o estimare corectă a cererilor partenerilor.

Informarea pentru personalul de planificare:

Această informare este îndreptată către personalul din companie care vor conduce aspectele financiare, organizaționale și comunicative ale proiectului, ex: cel ce ia deciziile, directori financiar și de comunicare, etc. Sarcina acestora este esențială pentru a realiza dezvoltarea proiectului la scara întregii companii. Deseori, aceștia au cunoștințe limitate în domeniul iluminatului. Câteodată, nu pot fi familiari cu proiectele de management energetic, în general. Ei pot întreba care program este și cum îl pot ei implementa în compania lor. Acesta este motivul pentru care site-ul web conține explicații în această topică, incluzând figurile actualizate în conformitate cu rezultatele, povestiri de succes și ghiduri de implementare.

Foarte probabil, companiile se vor întreba cum să finanțeze un astfel de program. Ele nu se gândesc întotdeauna la toate opțiunile de finanțare din care să aleagă pe cea pentru îmbunătățirea iluminatului. De asemenea, ele nu pot fi întotdeauna informate de toate resursele financiare de care beneficiază. Un ghid va rezuma toate acestea. Opțiunile financiare vor fi descrise într-o bază generală. Totuși, lista resurselor va fi realizată pentru fiecare țară de către promotorii naționali.

Companiile se întreabă, de asemenea, de ce și cum pot optimiza întreținerea iluminatului și pierderea deșeurilor. Aceste acțiuni pot aduce reduceri semnificative de bani și energie dacă sunt planificate cu grijă la scara întregii companii. Aceasta va fi rezumată într-un ghid derivat dintr-unul existent și, în măsura în care recuperarea deșeurilor este prevăzută.....

La companiile care se întreabă pe cine trebuie să contacteze pentru a treia investiție, înlocuirea lămpilor, îmbunătățirea iluminatului, etc., când ele nu dețin expertiză, fiecare companie va păstra o listă a contractelor relevante.

Informare pentru personalul tehnic:

Această informare se va îndrepta către personalul din interiorul (sau exteriorul) companiei care ne va spune care și cum pot fi îmbunătățite instalațiile. Cunoștințele sale în iluminat sunt foarte variabile. Câteva din aceste persoane pot fi considerate ca proiectanți de iluminat în timp ce alții sunt mult mai activi în alte domenii, de ex. HVAC, și cunosc foarte puține despre iluminat. Această informare de referință are loc deoarece personalul tehnic deține baze diferite. Se ia în considerare și faptul că ei caută informații despre tehnologii specifice sau continuă o aplicație, căutând de ex. recomandări în iluminatul pentru birouri, sali de sport, spații comerciale, etc. De aceea, vor exista tehnologie orientată și aplicație orientată. Va servi ca referință de informare ce asigură suportul principalelor întrebări al personalului tehnic: cum pot să văd dacă o instalație dată poate fi îmbunătățită? Ce fel de îmbunătățire pot aplica?

Un răspuns specific obișnuit va fi dat la aceste două întrebări. Acesta va fi dat cu ajutorul unui ghid care prezintă personalului tehnic (1) cum să îndeplinească un iluminat în conformitate cu facilitățile acestuia înainte și după reproiectare, considerând aspectele energetice și umane; și (2) cum să aleagă opțiunile de îmbunătățire. Acest ghid va fi completat de un software ce calculează profitabilitatea opțiunilor de îmbunătățire. Software-ul va fi păstrat simplu. Experiența de la EPA a arătat că principala provocare este de a obține organizații de parteneriat pentru a executa pașii de bază în manieră de timp. Focalizarea pe procedurile simple pentru a obține toți pașii cheie, a fost găsită ca fiind mult mai importantă decât elaborarea sistemelor de suport a deciziei.

Un astfel de ghid va fi completat de o bază de date. Va fi încă deschis dacă vreun laborator independent dorește să-l verifice. Resursele financiare necesare pentru aceasta nu trebuie să fie prea mari dacă s-a planificat deja în Europa un program de testare a performanței. În acest caz, efortul financiar de la CE pentru a verifica baza de date Green Light va fi limitat cu o co-sponsorizare a acestui program.

Pentru a evita căile incorecte și neomogene de colectare și raportare a rezultatelor de

economisire a energiei, este indicat să se definească câteva proceduri standard pentru măsurarea acestora. Importanța acestei cerințe nu este numai pentru colectarea corectă a datelor la nivel de țară și UE, dar și pentru asigurarea specificațiilor contractuale și garanțiilor pentru toate părțile implicate în acțiunile de reproiectare a iluminatului. Acesta este motivul pentru care referința va fi realizată la Măsurătorile internaționale ale performanței și Protocolul de verificare (IPMVP) (DOE 1997), unde sunt definite patru opțiuni de măsurare și verificare pentru diferite măsuri de reproiectarea eficientetice, incluzând și reproiectarea iluminatului. Atâta timp cât acțiunile de îmbunătățire pot varia considerabil în mărime, cost și importanță, și acuratețea M&V poate varia corespunzător și ca urmare, necesitatea de definire a diferitelor opțiuni. Părțile implicate vor fi libere să aleagă soluția ce se potrivește cel mai bine tipului de contract de performanță, valorilor și riscurilor. JRC și agențiile naționale vor verifica aceste soluții pentru viabilitate generală.

Colaborarea cu țările aderente

Așa cum a fost prezentat într-un articol anterior (Berrutto și alții 1999b), programul Green Light reprezintă cadrul optim pentru o rețea fructuoasă între UE și organizațiile din țările aderente. Fiecare organizație să prezinte experiență independentă, stabilirea eficienței energetice și rol instituțional în țara sa???

Aceste țări s-ar putea să nu dorească să dezvolte o schemă Green Light în termen scurt, dar totuși por fi interesate în răspândirea informațiilor generale despre iluminatul eficient energetic. În acest caz, ele sunt bine venite să utilizeze și să completeze baza de date Green Light împreună cu 14 organizații europene deja cooptate. O astfel de inițiativă cu cost scăzut ar rezulta într-o colaborare de durată și reciproc avantajoasă, facilitând transferul de cunoștințe și experiență.

Concluzii

În pofida activităților de iluminat eficient

energetic impulsionate de către Comisie și Statele Membre în sectorul nerezidențial, potențialul de economisire a energiei este încă ridicat. Pentru a reacționa, Comisia a lansat în 7 februarie 2000 un program promițător european Green Light cu scopul de realizarea a economiilor și de consolidare a activităților în derulare, transformând modul de luare a deciziilor de către organizații cu privire la eficiența în clădiri.

Un studiu proiect pilot este prevăd o rețea a promotorilor activi Green Light printre 14 țări europene. Această rețea solidă stabilește programul, atragând parteneri majori Green Light.