

# KNX: SMART BUILDINGS, SMART CITIES

Nello scorso numero di Connessioni abbiamo riportato un interessante scambio di opinioni con il prof. Michele Ruta del Politecnico di Bari e il prof. Gian Marco Revel dell'Università Politecnica delle Marche, due tra le numerose partnership scientifiche portate avanti da KNX Italia per sopperire al sempre più impellente bisogno, come loro stessi ci hanno confermato, di promuovere una comunicazione e un confronto costante tra l'associazione e il mondo scientifico universitario

*In the last issue of Connessioni, we reported on an interesting exchange of opinions with Professor Michele Ruta from Bari Polytechnic and Professor Gian Marco Revel from the Polytechnic University of the Marche region, representatives of two of some of the many scientific partnerships that KNX Italia has established and implemented to meet the ever-increasing requirement to promote a communication channel and a constant exchange of ideas between the association and the scientific environment of university research, as the researchers in question personally confirmed to us*

Text: Riccardo Bandini

C'eravamo lasciati ipotizzando un futuro, assolutamente prossimo, in cui il dialogo con gli strumenti di gestione di un'abitazione diviene sempre più immediato e facilitato. A questo proposito chiediamo al prof. Ruta quali ritiene essere i primi passi per una reale "era smart" e che tipo di sviluppo potrebbero avere la Building Automation e KNX in un paese come l'Italia. "Una delle ricadute più immediate della Building Automation", precisa Ruta "è il controllo dell'energia. Sempre più abitazioni sono infatti in grado di approvvigionarsi da energetiche rinnovabili e soprattutto da una miscellanea di fonti energetiche. Come e quando selezionare le diverse fonti, ossia decidere come alimentare la propria abitazione, è lasciato alla casualità, ad una pre-impostazione statica degli impianti o alla facoltà dell'utente. In nessuno dei precedenti casi, come prevedibile, è facile raggiungere un optimum nello sfruttamento e una massimizzazione della utilità dell'utente.

Un approccio in termini di Intelligenza Artificiale permetterebbe invece di demandare ad un "agente" software che supervisiona la casa, la gestione del mix di fonti energetiche disponibili in un dato istante in modo da massimizzare la convenienza dell'utente e in conseguenza di parametri ambientali. Personalmente mi aspetto un grandissimo futuro per l'automazione degli edifici in Italia, lo dimostra la sempre più crescente attenzione al comparto energetico che necessariamente richiede una forma di controllo; utilizzando infatti come volano la gestione intelligente dell'energia, la Building Automation avrà un ruolo determinante nel comparto dell'edilizia". Quali sono allora i primi passi che KNX e i suoi associati, sia scientifici sia non, hanno intrapreso? Il prof. Revel rivela che sono già attivi progetti di cooperazione sui concetti di Smart Cities e Smart Building con importanti costruttori. L'interesse



Informazione integrata.

Inquadra il QR con la fotocamera del cellulare dopo aver aperto il lettore.

■ Integrated information access.

Frame the QR with the phone camera after opening the player.



è quello di cambiare l'approccio alla Building Automation partendo dal concetto che occorre avere una completa interoperabilità tra tutti i dispositivi all'interno della casa, sia esso un forno, una lavatrice o un apparecchio biomedicale. Altro concetto che si sta introducendo con sempre maggiore vigore è quello della visione della casa come il mattoncino di una grossa composizione organica che è quella delle Smart Cities, puntando a sinergie tra edifici appartenenti a una stessa griglia. L'Italia, confessa Revel, è in ritardo rispetto al nord Europa nell'implementazione delle città intelligenti, oltre che per scelte politiche anche a causa della natura storica del costruito esistente, in cui la possibilità di interventi è limitata. L'uso di tecnologie per la gestione delle informazioni che abbiano un impatto non invasivo assumono quindi una grande importanza. Occorre aggiungere inoltre la tendenza, sempre maggiore, a utilizzare sistemi di comunicazione veloci; attualmente il protocollo KNX su doppino è a bassa velocità semplicemente perché trasporta informazioni elementari. In realtà, con il crescere del contenuto informativo, ci sarà una naturale convergenza sulla più performante soluzione KNX IP, sia essa wired o wireless.

Concludiamo la nostra conversazione incrociata con una domanda relativa a gli obiettivi posti dai citati partner scientifici al momento della loro iscrizione a KNX e se ci sono suggerimenti o indicazioni che si sentirebbero di dare a KNX per migliorare la collaborazione. "L'occasione offerta al mondo scientifico per avere un contatto con il mondo industriale attraverso l'associazione", risponde Revel "è stata raccolta con molto interesse. KNX sta sicuramente facendo un ottimo lavoro di promozione lavorando su varie e interessanti iniziative di divulgazione. Come indicazione, riteniamo che, a causa della complessità di contenuti informativi che devono essere scambiati sul bus in applicazioni scientifiche, un maggiore coinvolgimento della tecnologia KNX richieda un adeguamento del protocollo affinché sia in grado di supportare la maggiore complessità informativa". Infine, secondo Ruta, l'associazione può permettere ai partner di concludere quel processo che parte dal pensiero e si conclude in un'idea realizzata facendo arrivare agli altri associati industriali le proprie idee. "KNX sta giustamente spingendo in questa direzione, fiduciosi che possano esserci dei riscontri positivi. Sarebbe interessante, in questo senso, organizzare delle visite da parte delle aziende impegnate nella realizzazione di soluzioni KNX, presso i partner di ricerca e viceversa. Un altro possibile approccio che potrebbe essere seguito è quello dell'organizzazione di workshop a tema in cui confrontarsi e trarre spunto per migliorare le idee proposte."

■ We had concluded last time thinking about a very near future in which our dialogue with the instruments that manage a home will become increasingly immediate and easy. On this note, we ask Professor Ruta what he sees as being the first steps towards a real "smart era" and what kind of development Building Automation and KNX can expect to undergo in a country such as Italy. "One of the most immediate returns we can expect to reap from building automation" Ruta specifies, "is energy control. Indeed, more and more homes are equipped with renewable energy sources and especially by a mix of energy sources. How and when to use these energy sources, that is to decide how to feed their own homes, is left to chance, to a pre-set static installations or user is entitled. In none of the above cases, as expected, it is easy to achieve an optimum exploitation and maximization of user utilities.

An approach that involves Artificial Intelligence should allow him to delegate that choice to an "agent" software which monitors the house and manages the mix of energy sources available at any given moment with a view to maximising the user's convenience and as a result of environmental parameters. Personally, I have great expectations regarding the building automation sector in Italy. We can already catch a glimpse of just how successful the concept can be by considering the ever-increasing attention paid to the energy segment, which necessitates a form of control; indeed, by using smart energy management as a flywheel, Building Automation will play a decisive role in the building segment". So what are the first steps that KNX and its scientific and non-scientific associates have failed to take? Professor Revel lets us in on the fact that projects focusing on the concepts of the Smart Cities and Smart Building involving the cooperation of important builders are already ongoing. These aim to change the approach to Building Automation by starting from the concept that all devices inside the home, whether they are ovens, washing machines, or bio-medical equipment, must be fully interoperable. Another concept that is being introduced with more and more enthusiasm is that of the home seen as a tiny brick in the large organic composition of the Smart Cities, aiming at creating synergies between buildings that belong to the same grid. "Italy," Revel confesses "is way behind northern Europe as far as implementing the smart city concept is concerned, as well as for policy choices, also for the historic nature of the existing built, in which the possibility of action is limited. Using non-invasive technologies to manage information therefore assumes prime importance. Not to mention the ever-increasing tendency to use fast communication systems; currently the KNX protocol on twisted pair cabling is low-speed simply because it transports elementary information. Instead, as the information content grows, there will be a natural convergence on the KNX IP wired and wireless solution, as it offers a better performance.

Let's end by asking our scientific partners about the objectives they had in mind when they registered with KNX and whether they have any suggestions or indications that they might want to offer KNX in order to improve the partnership. "The possibility of making contact with the industrial world being offered to the scientific world by the association", replies Revel "has been met with a high level of interest. KNX is certainly doing a great job in terms of promotion, by working on various interesting information initiatives. As an indication, we believe that due to the complex nature of the informative content that must be exchanged on the bus in scientific applications, in order to use KNX technologies more, the protocol will have to be adapted to render it capable of supporting the increased level of complexity presented by the information". Finally, in Ruta's opinion, the association can provide a means by which members can conclude the process that departs from a thought and ends up in an idea that is realized, by transmitting their ideas to the other industrial associates. "KNX is rightly pushing in this direction and we are sure that its efforts will produce some positive results. In this sense, it would be interesting to organize initiatives whereby the companies engaged in creating KNX solutions visit the research partners and vice versa. Another possible approach that could be adopted is that of organizing themed workshops where partners can exchange opinions and find inspiration that will allow them to improve the ideas proposed." ▲