
ERA TEHNOLOGIZĂRII - PRIORITĂȚILE ȘI CONFORTUL CASEI INTELIGENTE, SMART HOME

Angela MUNTEANU

Universitatea Tehnică a Moldovei, Departamentul Arhitectură, dr. art., conf.univ.
Chișinău, Republica Moldova

Autor corespondent: Munteanu Angela, angela.munteanu@arh.utm.md

THE AGE OF TECHNOLOGY - SMART HOME PRIORITIES AND COMFORT

Abstract: *The development of technologies today has conditioned the design of smart homes, also known as automatic houses, smart buildings, integrated home systems, or home automation, which are a contemporary development in design. Smart homes incorporate ordinary devices that control the characteristics of the house. Initially, the intelligent technology for houses was used to control environmental systems, such as lighting and heating, but recently the use of this technology has developed so that almost any electrical device in the house can be included in the system. One of the most important features that allow us to make the "smart home" special is the efficient organization of the living space. By establishing the most efficient concept of interaction between the man and the house, we can organize and implement in the house an optimal environment. In smart homes, the man with the help of small impulses can monitor the surrounding technique that will determine the individual needs of humans, current building design method.*

Keywords: *Technology, smart home, management system, design*

Adnotare: *Dezvoltarea tehnologiilor astăzi, a condiționat proiectarea caselor inteligente, cunoscute și sub denumirea de case automate, clădiri inteligente, sisteme de casă integrate sau domotice, sunt o dezvoltare contemporană în proiectare. Casele inteligente încorporează dispozitive comune care controlează caracteristicile casei. Inițial, tehnologia inteligentă pentru locuințe a fost utilizată pentru a controla sistemele de mediu, cum ar fi iluminatul și încălzirea, dar recent utilizarea tehnologiei inteligente s-a dezvoltat astfel încât aproape orice componentă electrică din casă poate fi inclusă în sistem. Una dintre cele mai importante caracteristici care permite să facem deosebită "casa inteligentă" este organizarea eficientă a spațiului de locuit. Prin instituirea celui mai eficient concept de interacțiune între om și casă, putem organiza și implementa în casă un mediu optim. În casa inteligentă omul cu ajutorul micilor impulsuri este capabil să monitorizeze tehnica din jur care va determina nevoile individuale ale omului, procedeu actual în proiectarea clădirilor.*

Cuvinte-cheie: *Tehnologie, casă inteligentă, sistem de gestionare, proiectare*

În era tehnologizării a secolului XXI, arhitecții și designerii astăzi în proiectarea construcțiilor locative și publice aplică principiile de funcționalitate a zonelor din incintă dar și confortul termic,

sonor, tehnic, accesibilitate și rapiditate la servicii și informații, toate sunt asigurate de automatizarea tehnologiilor în locuința, casa inteligentă, sisteme dirijate și programate de pe un gadget.



Figura 1. Casă tradițională românească, Botoșani, România (a); Casă contemporană după estetica tradițională (b)

Casa inteligentă, tehnologizată este un sistem de dispozitive în casă care poate efectua acțiuni și rezolva anumite sarcini fără participarea unei persoane. Casele inteligente și tehnologiile utilizate în exploatarea lor devin astăzi tot mai căutate în aplicare, care sunt mai degrabă legate de confort, securitate, economie și de un mod de viață mai ecologic.

Locuințele tradiționale românești, casele străbunilor diferă de casele inteligente de azi, erau în totalitate din materiale ecologice, astăzi implementate în turism, oferă confort prin tehnologiile conectate și sănătate, prin bucătăria națională, a peisajului din ținut etc (fig. 1 a, b).

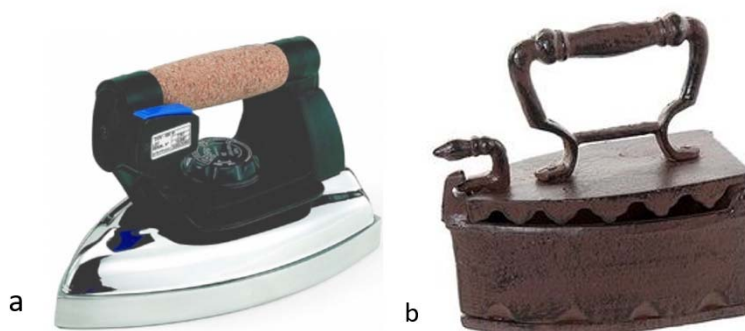


Figura 1. Fier de calcat profesional cu aburi LELIT FS155 (a); fier de călcat cu cărbuni (b)

Unul din obiectele de uz casnic folosit în gospodărie era fierul de călcat, astăzi piese de muzeu. Fierul se împlea cu cărbuni, construcție din metal cu o talpă groasă care menținea fierbințeala și asigura netezirea textilelor. Formele designului astăzi parțial poartă silueta istorică, doar că estetica și funcționalitatea prezintă plasticitate și utilitate în întrebuințare, alimentată cu curent electric, aparate economice prin autodeconectare și reglare a temperaturii conform țesăturilor (fig. 2 a, b).

Tendențele actuale ale caselor inteligente în domeniul automatizării locuințelor includ controlul mobil de la distanță, luminile automate, reglarea automatizată a termostatului, aparatele de programare, notificările mobile / e-mail / text și supraveghere video la distanță (fig. 3).



Figura 3. Casa inteligentă controlată de la distanță

Casa inteligentă dar și clădirea inteligentă este cea care, folosindu-se de automatizare, oferă posibilitatea beneficiarilor spațiului de a accesa și controla de la distanță sisteme ca iluminatul, încălzirea, funcționarea electrocasnicelor sau a celui de securitate, precum și optimizarea acestor funcții în timp real (fig. 4).



Figura 4. Proiect de clădire inteligentă automatizată din Banat, România

Sistemele inteligente oferă posibilitatea conectivității și interactivității datorită modului de viață, chiar și atunci când trebuie să fim în mai multe locuri datorită călătoriilor de afaceri, programului școlar al copiilor sau activităților sociale. Astfel, nivelul ridicat de automatizare permite mai mult confort, control și siguranță în casele, clădirile inteligente.

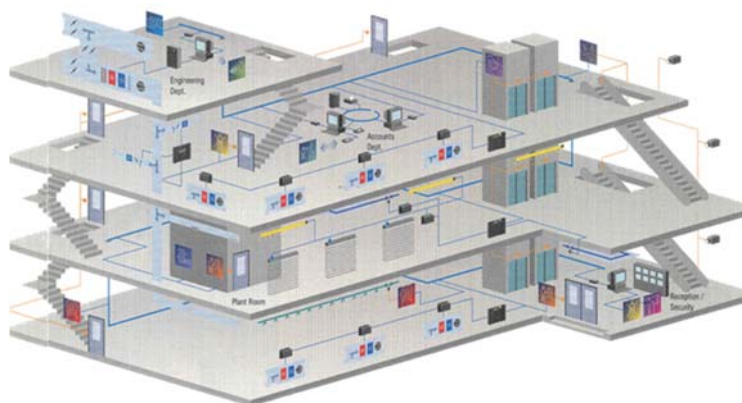


Figura 5. Sistemele tehnologiilor inteligente pentru o clădire

Evoluția noțiunii de casă inteligentă urmărită istoric vine odată cu cartea *Către o arhitectură* (1923), de arhitectul elvețian Le Corbusier, de la care vine termenul de arhitectură modernă, cu idei spre funcționalitate și confort în spațiul interior asigurat de unele tehnologii, elaborând un prim proiect.

Astfel, dezvoltarea tehnologiilor au contribuit la îmbunătățirea vieții cu aparate conectate la sursa electrică, obiecte de uz casnic expuse în cadrul expozițiilor din anii 1970-1980. Noile tehnologii ofereau posibilități culinare, de întreținere și igienice, noi locuințe, clădiri în care existau obiecte controlabile de calculator spre exemplu, uși cu senzori care se deschideau singure.

Astăzi avem posibilitatea de a alege între produse inteligente individuale spre exemplu, aspirator robot, termostate automate sau becuri smart, fiecare cu telecomandă sau cu aplicația sa și servicii sau comenzi de exemplu, coborârea automată a jaluzelelor și aprinderea lămpilor, controlate de pe aceeași telecomandă sau aplicație pentru telefon. Cele mai frecvente exemple de astfel de acțiuni sunt oprirea automată și oprirea luminii, corectarea automată a sistemului de încălzire sau a aparatului de aer condiționat și notificarea automată a scurgerilor de intruziune, incendiu sau apă.

Tehnologia automatizată de acasă în condiții moderne este un sistem extrem de flexibil pe care utilizatorul îl construiește și configurează independent în funcție de propriile nevoi. Aceasta presupune că fiecare proprietar al unei case inteligente determină independent ce dispozitive și unde să instaleze și ce sarcini și modul în care vor efectua. Sistemul unei case inteligente include o gamă de sisteme de securitate și supraveghere video până la sisteme de securitate cu senzori de mișcare și sisteme de detectare a inundațiilor, sisteme de încuiere electronică sau reglarea temperaturii.

Beneficiile unui sistem de iluminat inteligent în locuință este reprezentat de consumul mult mai redus de energie electrică, generat atât de becurile ecologice, cât și de închiderea inteligentă a luminilor, atunci când nu există prezență într-un anumit spațiu, iluminat colorat și reglabil etc. Ambianța, dispoziția interioarelor poate fi modificată prin sistemul de iluminare colorată, jocul cu forma și mărimea spațiului se schimbă prin accentuare a unor obiecte sau diminuare (fig. 6).



Figura 6. Sistemul de iluminare colorat

Implementarea sistemelor de control în casele, clădirile inteligente sunt utile pentru reducerea consumului de energie, sistemului de reglare a căldurii și a energiei electrice cu reduceri la facturile lunare.

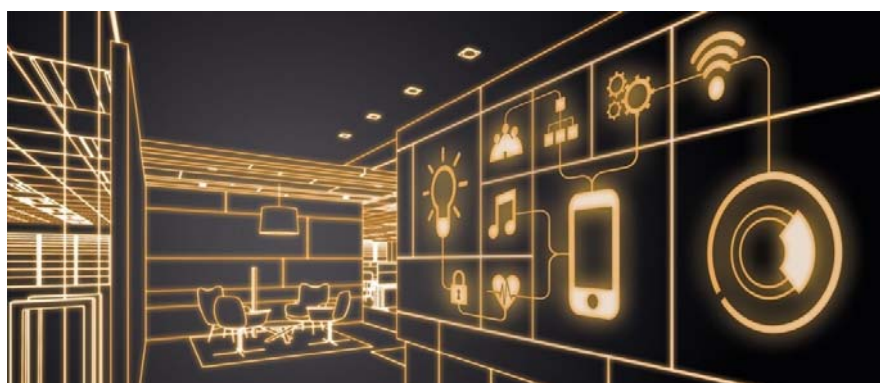


Figura 7. Sisteme de monitorizare a caselor smart house

După clasificarea din cartea *Inside the Smart Home*, Frances Aldrich casele inteligente pot fi deosebite prin categoriile: case în care există obiecte inteligente; aparate inteligente care comunică între ele, case care includ rețele ce pot fi accesate și modificate chiar și de la distanță; case care îți înregistrează frecvența cu care folosești anumite aparate prin casă și utilizează aceste date pentru a anticipa nevoile viitoare.

Locuința, casa inteligentă este cea mai progresivă concepție a interacțiunii umane cu tehnologiile avansate în spațiul de locuit, unde în modul automat, în conformitate cu condițiile externe și interne sunt stabilite și monitorizate prin toate modurile de funcționare a sistemelor și aparatelor de inginerie. Cu astfel de sistem pot fi controlate cu ajutorul telecomenzii, laptopului, smartphone-ului sau tabletei temperatura din locuință, iluminarea, acționarea jaluzelelor, rulourilor, ușilor, porților și este permisă gestionarea informațiilor multimedia, de securitate și control acces sau controlul anumitor electrocasnice. (fig. 7).



Figura 8. Interior inteligent al unui dormitor

Caracteristicile cele mai importante care permit să facem distinctă casa inteligentă este organizarea eficientă a spațiului de locuit. Prin implementarea celui mai eficient concept de interacțiune între om și casă, putem organiza și implementa în casă un mediu optim. În "casa inteligentă" omul cu ajutorul micilor impulsuri este capabil să monitorizeze tehnica din jur care va determina nevoile zilnice ale individului (fig. 8).

Astăzi, când omenirea trece prin pandemia de covid-19, cu toții ne-am adaptat cerințelor de izolare, comunicare, muncă, studii, cumpărare, toate de la distanță. Iar gadgeturile sunt dispozitivele inteligente care s-au impus să ne asigure un confort, prin dirijare de la distanță. Casa, biroul, galeria sau magazinele au devenit spații și domenii de comunicare digitală distanțată, care asigură stabilitatea și echilibrul societății umane în secolul XXI-lea. Satisfacerea nevoilor de consum ale populației pentru un confort automatizat în locuință, care se accelerează pe măsura dezvoltării științei și tehnologiilor se complică prin minimul serviciilor sau costurile scumpe, care par a fi irealizabile.

Totuși agențiile de pe piața din Republica Moldova, prezintă servicii a casei inteligente – smart house, cu sisteme de reglare și controlul luminii, climei din interior, porților sau ușilor, roletelor sau draperiilor automate, monitorizării încăperilor necesare, despre acces nesancționat în locuința sau pericol de incendiu etc. Astfel, putem transforma casa, apartamentul sau oficiul într-un spațiu de viață confortabil și sigur prin sisteme de dirijare, supraveghere video etc. de la distanță. Odată cu ritmul ridicat al tehnologiei și cu rapiditatea sa de a pătrunde în viețile oamenilor, problema de design a sistemului nu se mai ocupă cu dezvoltarea de noi produse, ci cu modul în care echipamentele deja existente se pot încadra funcțional în cadrul unei locuințe inteligente – smart house.

Bibliografie.

1. Wilhelm, K., Wilhelm R. *Casa inteligentă*, Infinitybox Press, 2013.
2. Morris, M. Adair, B. Miller, K., Ozanne, E., Hansen, R. *Tehnologii inteligente pentru a ajuta persoanele în vârstă să trăiască bine acasă*. Jurnalul științei îmbătrânirii, 2013, nr. 1 (1), p. 1-9.
3. Hendricks, D.. *Istoria caselor inteligente*, 2014.
4. Williams, O. *Gin Gin Glorios*. Londra: Headline Publishing Group, 2014;
5. González, Á. *The Seattle Times for Government Technology*, 2016.
6. Cassell, J. *Tehnică designului interior*. București: Humanitas, 2010.