



*Conferință Casa Viitorului și Automatizarea Instalațiilor
Vineri, 7 aprilie 2023, Facultatea de Inginerie a Instalațiilor București,
Sala Coloanelor*

Casa Viitorului Soluții Smart Home

Web: casa-viitorului.ro

Email: contact@casa-viitorului.ro

Proiect „Casa inteligentă și eficiența energetică”,
cod 2021-2-RO01-KA210-VET-000051463



**Finanțat de
Uniunea Europeană**

“Casa inteligentă și eficiența energetică” este un proiect finanțat de Uniunea Europeană prin programul Erasmus+, ce s-a concretizat într-o platformă educațională online ce promovează principii de:

- Smart Home
- Energy Efficiency
- Integrated Security

Ce este o casă inteligentă?



Casa inteligentă presupune:

- Control facil al echipamentelor, local și de la distanță
- Confortul și siguranța utilizatorului
- Interconectarea sistemelor
- Eficiență energetică

Ce soluții se pot implementa?



Control iluminat



Control sisteme de umbrire



Control climatizare



Control Audio/Video



Remote control



Eficiența energetică



Contorizare inteligentă



Control sisteme de securitate



Electrocasnice inteligente



Sisteme de vizualizare și control

Controlul iluminatului



Control iluminat RGB de pe touch panel

Controlul iluminatului

- ❑ Controlul tuturor corpurilor de iluminat
- ❑ Se pot crea scene locale sau generale
- ❑ Posibilitatea reglării intensității luminoase
- ❑ Comenzile se pot da prin keypad sau touch screen din interiorul casei dar și automat de către sistem, în funcție de nivelul de iluminare exterioară
- ❑ Se pot controla și de la distanță de pe telefon, tabletă, laptop
- ❑ Funcția oricărui buton de pe un întrerupător inteligent se poate schimba prin programare

Controlul sistemelor de umbrire



Controlul facil al jaluzelelor electrice

Controlul sistemelor de umbrire

- ❑ Controlul tuturor sistemelor de umbrire (jaluzele, perdele, rulouri, etc)
- ❑ Se pot comanda independent sau se pot include în scenarii complexe care contribuie la crearea atmosferei dorite
- ❑ Comenzile se pot da de către ocupant din interiorul casei sau de la distanță dar și în mod automat de către sistem, în funcție de ora programată sau de temperatură
- ❑ Se pot da comenzi generale, de tip „toate jaluzelele coborâte”, fără a fi nevoie să se acționeze manual fiecare în parte

Controlul climatizării



Setarea temperaturii dorite cu o simplă apăsare pe touch panel

Controlul climatizării

- ❑ Controlul sistemelor de ventiloconvectoare, radiatoare și VRV
- ❑ Din același termostat se poate controla atât sistemul de răcire cât și cel de încălzire
- ❑ Se poate implementa un control automat al temperaturii dorite / optime în fiecare încăpere, în funcție de intervalul orar, de prezența în cameră a oamenilor sau anotimp, corelat cu temperatura exterioară
- ❑ Sistemul de automatizare știe să pornească în ordine diversele surse termice, astfel încât să asigure temperatura dorită în cel mai economic mod posibil

Controlul echipamentelor audio-video



Boxe “invizibile” încastrate în perete

Controlul echipamentelor audio-video

- ❑ Controlul sistemelor multimedia (audio / video) integrate, distribuite pe diverse zone, capabile să interacționeze între ele
- ❑ Un sistem “multizone” audio dă posibilitatea ascultării melodiilor preferate și în timpul mișcării dintr-o zonă în alta a locuinței
- ❑ Pentru a nu interfera cu estetica spațiului de locuit se folosesc difuzoare încastrate care sunt ascunse vederii însă redau un sunet de înaltă calitate
- ❑ Sistemele home cinema surround introduc realist în atmosfera filmelor

Controlul sistemelor de securitate



Comunicare cu videointerfonul prin touch panel

Controlul sistemelor de securitate

- ❑ Se asigură protecția tuturor spațiilor interioare cu senzori specializați și un perimetru de protecție în jurul casei
- ❑ Sistemele de supraveghere video asigură o vizualizare a spațiilor exterioare principale și perimetrare
- ❑ Sistemul de videointerfonie permite primirea notificărilor pe touch panelurile din casă sau pe telefon atunci când cineva este la intrare
- ❑ Posibilitatea controlului sistemelor de securitate de la distanță și imaginea unitară pe un singur display asupra întregii case

Contorizare inteligentă



Graficele de consum se pot vizualiza pe smartphone

Contorizare inteligentă

- ❑ La sistemele de automatizare se pot conecta contoare de utilități care înregistrează toate consumurile clădirii
- ❑ Sistemele de contorizare inteligentă gestionează energia electrică, energia termică, apa rece, apa caldă și gazul
- ❑ În funcție de vârfurile de consum și de tarifele orare la utilități se pot optimiza costurile prin mutarea unor activități în perioade cu costuri mici
- ❑ Sistemul de Smart Home generează grafice ale curbelor de consum și anumite procese pot fi optimizate pentru eficientizare

Electrocasnice inteligente



Controlul electrocasnicelor de pe tabletă

Electrocasnice inteligente

- ❑ Într-o casă inteligentă electrocasnicele pot fi integrate în sistemul de automatizare pentru a spori confortul utilizatorului
- ❑ Beneficiarul poate monitoriza și controla de acasă sau de la distanță toate dispozitivele conectate la sistem
- ❑ Includerea electrocasnicelor în sistemul de Smart Home permite eficientizarea consumurilor de apă și energie electrică

Sisteme de vizualizare și control



Controlul funcționalităților de Smart Home de pe touch panel

Sisteme de vizualizare și control

- ❑ Pe un ecran se pot vedea toate funcțiunile clădirii, se pot da comenzi pe anumite zone sau individual, într-o cameră
- ❑ Asigură o imagine de tip “picture view” a statutusului casei pe multiple sisteme și funcționalități
- ❑ Pe lângă utilitate, touch panel-urile au și un design deosebit, fiind disponibile într-o largă varietate de forme, culori și texturi ale ramelor, dimensiuni ale ecranului, care permit integrarea în orice spațiu
- ❑ Întrerupătoarele inteligente au butoane programabile care pot executa funcții directe sau scenarii complexe predefinite

Remote control



Controlul sistemelor din locuință de la distanță de pe smartphone

Remote control

- ❑ Unul dintre avantajele unei case inteligente este faptul că se poate păstra comunicarea cu locuința chiar și de la distanță, prin internet
- ❑ De pe un laptop, desktop, smartphone sau tabletă se poate verifica statusul de acasă și se pot controla toate sistemele instalate
- ❑ Beneficiarul poate vedea temperaturile din fiecare încăpere, dacă s-a uitat muzica pornită într-o cameră, camerele video care supraveghează curtea, viteza vântului indicată de stația meteo de pe casă, etc
- ❑ Se poate interveni prompt în cazul în care se primesc alarme și avertizări de la sistemul de Smart Home

Asistenți vocali



Asistenții vocali sunt o metodă intuitivă de comunicare cu locuința

Asistenți vocali

- ❑ Asistenții Vocali folosesc diverși algoritmi pentru a procesa comenzile vocale ale utilizatorului și pentru a returna informațiile cerute sau pentru a îndeplini anumite funcții la cererea acestuia
- ❑ Google Home, Amazon Alexa, Apple Siri sau Josh.ai sunt deseori utilizați în casele inteligente pentru a controla diverse funcționalități
- ❑ Comenzile vocale sunt extrem de utile atunci când ai mâinile ocupate și nu poți butona un touch panel sau un smartphone
- ❑ Utilizatorii declară că e mai distractiv să îi dea sistemului de Smart Home comenzi vocale și se simt mai „conectați” emoțional cu propria locuință

Eficiență energetică



Senzorii de mișcare contribuie la reducerea consumului de energie electrică

Eficiență energetică

- ❑ Soluțiile de Smart Home asigură un control mai bun al costului utilităților, permițând eficientizarea energetică și protejarea mediului înconjurător
- ❑ Prin intermediul senzorilor conectați la sistem, consumul de energie electrică poate fi redus și adaptat la nevoile utilizatorului
- ❑ Contoarele de utilități înregistrează toate consumurile, care pot fi verificate oricând și astfel se pot lua măsuri pentru reducerea costurilor
- ❑ Senzorii de luminozitate permit reglarea intensității iluminatului în funcție de lumina naturală din încăperea, asigurând eficientizarea consumului de energie electrică

Eficiență energetică

- ❑ Detectoarele de prezență indică sistemului că poate stinge lumina într-o cameră în care nu mai este sesizată activitate
- ❑ Sistemul de automatizare permite reglarea temperaturii pentru fiecare cameră în parte în funcție de nevoile ocupanților
- ❑ Dacă se detectează o ușă sau o fereastră deschisă, sistemul poate fi programat să oprească ventilația și căldura, evitându-se astfel consumul inutil de energie electrică și termică
- ❑ Sistemul analizează temperaturile exterioare și coboară sau urcă jaluzelele astfel încât căldura de la soare să poată fi utilizată pentru încălzire sau blocată dacă în încăpere este suficient de cald

Concluzii

- ❑ Sistemul de Smart Home oferă o soluție integrată, comodă și intuitivă care evoluează împreună cu oamenii care o folosesc
- ❑ Soluțiile sunt ușor de înțeles și de utilizat și cresc gradul de confort al utilizatorului, fiind în același timp și eficiente energetic
- ❑ Un sistem Smart Home autentic oferă o interacțiune a omului cu locuința într-un mod simplu și natural
- ❑ Conceptul de „Casă Inteligentă” este relativ recent introdus pe piață de producătorii de tehnologie și este nevoie de o structurare a informațiilor legate de acesta



Proiect „Casa inteligentă și eficiența energetică,, cod 2021-2-RO01-KA210-VET-000051463



Erasmus+

amavys
project



Finanțat de
Uniunea Europeană