



# Smart your Home

## Case inteligente pentru seniori

Analiză asupra nevoilor cetățenilor în vârstă în domeniul  
domoticii

Realizat de consorțiul SmartyourHome

Iunie 2019

<https://smartyourhome-project.ili.eu/>



## CUPRINS

---

<b>CUPRINS</b> .....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
<b>INTRODUCERE</b> .....	<b>3</b>
<b>DESPRE ACEASTĂ PUBLICAȚIE</b> .....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
<b>CADRUL NAȚIONAL</b> .....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
GERMANIA .....	5
IRLANDA.....	6
SPANIA .....	7
ROMÂNIA .....	7
ITALIA .....	8
<b>MATRICI DE COLECTARE A DATELOR</b> Fehler! Textmarke nicht definiert.	nicht definiert.
<b>CONCLUZII ȘI CONSIDERAȚII</b> .....	<b>12</b>
GERMANIA.....	12
IRLANDA.....	14
SPANIA .....	16
ROMÂNIA .....	17
ITALIA .....	18
<b>RECOMANDĂRI PENTRU ELABORAREA CURSURILOR</b> .....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
<b>CADRUL PEDAGOGIC</b> .....	<b>20</b>
<b>ANEXA A – BIBLIOGRAFIE</b> .....	<b>29</b>
GERMANIA.....	29
IRLANDA.....	29
SPANIA .....	32
ROMÂNIA .....	32
ITALIA .....	32

## ANEXA B – PARTENERII PROIECTULUI..... 33

### INTRODUCERE

---

SmartyourHome este un proiect european finanțat de Comisia Europeană în cadrul programului Erasmus plus. Consorțiul SmartyourHome reunește cinci parteneri provenind din cinci țări diferite: Innovation in Learning Institute (Universitatea Friedrich Alexander Erlangen-Nuremberg) - coordonator partener din Germania; Eurocrea Merchant - Italia; Agenția pentru Dezvoltare Regională Nord-Est - România; Universitatea Dublin City - Irlanda; Asociația Empresarial de Investigacion Centro Tecnológico del Muebley la Madera din regiunea Murcia (CETEM) - Spania.

Proiectul SmartyourHome își propune să permită cetățenilor în vârstă să înțeleagă caracteristicile și posibilitățile digitalizării prin utilizarea unor concepte smart home și să le folosească în mod activ. Acest lucru le va permite să rămână autonomi în propriile lor case cât mai mult timp posibil. Obiectivele principale ale proiectului sunt:

- să dobândească abilitățile de bază cu privire la dispozitivele inteligente dedicate cetățenilor în vârstă;
- să permită cetățenilor în vârstă să înțeleagă principiile de bază ale caselor inteligente și să gestioneze instalarea lor;
- să contribuie la o viață lungă, autonomă și sigură a cetățenilor în vârstă la domiciliu, prin crearea propriului mediu de viață inteligent;
- să contribuie la integrarea socială a cetățenilor în vârstă, permițându-i să participe activ la cursuri online;
- să faciliteze accesul omniprezent la învățarea digitală prin intermediul cursurilor online;
- să promoveze crearea de rețele și cooperarea interregională și europeană între cetățenii în vârstă.

## DESPRE ACEASTĂ PUBLICAȚIE

---

Această publicație colectează toate informațiile și datele obținute după începerea proiectului european SmartyourHome. Documentul oferă o analiză actualizată și structurată a cadrului național actual în ceea ce privește relațiile dintre persoanele în vârstă și casele inteligente. Cercetarea constă în două secțiuni principale:

- Date și concluzii post-sondaj;
- Date și concluzii în urma întâlnirilor cu grupurile țintă;

Cele două fluxuri diferite de informații raportate de fiecare partener sunt combinate în cele din urmă pentru a oferi o prezentare amănunțită a cadrului actual în diferite țări europene pentru a pregăti un teren fertil și solid pentru viitoarele activități ale proiectului:

- platformă educațională on-line;
- formarea e-tutorilor;
- cursuri online despre case inteligente.

În acest studiu, se vor analiza rezultatele, pe baza cercetărilor detaliate realizate de fiecare țară implicată. După analiza grupurilor țintă desfășurate în Germania, Irlanda, Spania, România și Italia, se vor furniza recomandări pentru elaborarea unui curriculum și a cursurilor de instruire, pe baza rezultatelor obținute prin chestionare și din studiul efectuat ulterior.

## CADRUL NAȚIONAL

---

Pentru a determina competențele și nevoile cetățenilor în vârstă, în ceea ce privește conceptul de locuințe inteligente, trebuie să se țină seama de cadrul actual din țara fiecărui partener. Următoarele paragrafe răspund unor întrebări-cheie, spre exemplu: care este situația actuală a îmbătrânirii active și a caselor inteligente în țara dvs. sau existența unor puncte comune între persoanele în vârstă și tehnologia smart home. Documentul prezintă beneficiile utilizării produselor inteligente și a dispozitivelor TIC în general. Mai mult, analizează avantajele și/sau dezavantajele tehnologiei smart home pentru persoanele în vârstă.

### GERMANIA

Societățile moderne se află în prezent în diverse procese de transformare. Acest lucru se reflectă, pe de o parte, în îmbătrânirea populației și, pe de altă parte, în creșterea digitalizării vieții de zi cu zi. Astfel, mediile de viață ale persoanelor în vârstă sunt din ce în ce mai caracterizate de noile tehnologii (de exemplu: casele inteligente). Aceste inovații tehnice prezintă un potențial variat pentru comunicare, informare, autonomie și participare socială și pot ajuta în special persoanele în vârstă să prevină excluziunea socială (Seifert, A. (2016), S.11).

Această tendință apare și din datele de la Biroul Federal de Statistică. De exemplu, societatea germană va fi dominată din ce în ce mai mult de persoanele în vârstă, deoarece doi factori centrali favorizează această dezvoltare: pe de o parte, așa-numitele "baby boomers" - copiii din anii 1960 - vor ajunge în curând la vârsta de pensionare. Pe de altă parte, speranța de viață crește odată cu îmbunătățirea condițiilor de viață. În prezent, fiecare a patra persoană din Germania aparține generației 60+, iar până în 2050 va fi fiecare al treilea om. În plus, se poate observa că fiecare a doua persoană vârstnică locuiește în propria casă, dintre care 80% în case individuale sau case duplex iar 20% în apartamente. În plus, chiar dacă problemele de sănătate cresc o dată cu înaintarea în vârstă, majoritatea seniorilor din Germania de peste 65 de ani se consideră sănătoși. Doar un sfert au probleme de sănătate atât de grave, încât nu pot face față vieții cotidiene fără ajutor extern (cf. Biroul Federal de Statistică (2016): *Ältere Menschen in Deutschland und der EU*, p.6f). Populația se simte bine, în ciuda vârstei înaintate și își dorește să trăiască cât mai mult timp posibil în propria casă. Conceptele "smart home" par să aibă potențialul de a contribui la satisfacerea acestei cereri. Condiția principală fiind aceea de ai învăța pe oamenii în vârstă cum să instaleze dispozitivele și cum să le folosească.

## IRLANDA

Îmbătrânirea populației apare ca o schimbare societală substanțială (OMS 2019). Progresele medicale și tehnologice au contribuit direct la extinderea speranței de viață și la creșterea calității vieții în acești ani. Deși îmbătrânirea este o problemă la nivel mondial, procesul este eterogen. Europa înregistrează o creștere globală a populației îmbătrânite, cu precădere Italia și Germania sunt afectate de această îmbătrânire, în timp ce Irlanda este cel mai puțin afectată. Conform ultimului raport al Census, publicat de Biroul Central de Statistică Irlandez (CSO 2016), vârsta medie a populației irlandeze este de 37,4 ani - în timp ce vârsta populației la nivel european este de 42,4 ani - 13,38% din populația irlandeză fiind peste 65 de ani . Cu toate acestea, până în 2041, se estimează că cel puțin 25% din populația irlandeză va fi peste 60 de ani (Walsh & Harvey 2011). De asemenea, este de remarcat faptul că, din totalul populației peste 65 de ani (637.567 de persoane), 156.799 trăiesc singure, reprezentând 26.7% din total (CSO 2016).

La nivel macro-politic, Irlanda este aliniată la cadrele adoptate de majoritatea statelor europene. În acest sens, cerințele aduse de modernizarea masivă a TIC reprezintă o preocupare politică a Irlandei (SND 2013). Deseori identificat ca un "hub tehnic", Irlanda este țara care beneficiază cel mai mult de investițiile tehnologice americane din întreaga lume (Goodbody 2019). Irlanda este, de asemenea, martora boom-ului de start-up-uri tehnologice în stadiu incipient. În ultimii ani, Sanyal (2018) observă că "înființarea de tehnologii care creează Inteligența Artificială, AR/VR, Blockchain și Internetul Lucrurilor câștigă teren".

În pofida unei astfel de deschideri către tehnologie, seniorii Irlandei ar putea să nu participe pe deplin, în societate, ca cetățeni digitali. Investițiile guvernamentale succesive în programele de ajutorare a seniorilor în domeniul TIC, nu au diminuat decalajul dintre utilizarea internetului de către persoanele în vârstă din Irlanda și cele din alte țări ale UE (Age Action 2018). Cetățenii în vârstă sunt "lăsați în urmă într-o Irlanda din ce în ce mai on-line", oferindu-le un sprijin redus dezvoltării abilităților digitale, fenomen cunoscut sub numele de excludere digitală (ibid). Statisticile CSO (2016) și raportul Strategiei naționale digitale (SND 2013) estimează că doar 3% dintre persoanele peste 75 ani, folosesc internetul în Irlanda. Mai mult, potrivit estimărilor, aproape 440.000 de seniori din Irlanda nu au accesat niciodată mediul online (reprezentând 70% din totalul populației de peste 65 de ani). Doar 17% dintre persoanele irlandeze cu vârsta cuprinsă între 65 și 74 de ani dispun de competențe digitale globale "de bază" sau "superioare", față de 25% din media UE (Age Action 2018).

## SPANIA

Costurile în domeniul sănătății au fost în creștere în ultimii ani, având o rată mai mare decât majoritatea țărilor, iar acestea vor crește și mai rapid odată cu îmbătrânirea populației, devenind o problemă greu de rezolvat pentru societățile noastre. Asistența în utilizarea tehnologiilor TIC, cum ar fi tehnologia smart, este printre puținele soluții viabile pentru a rezolva această problemă.

În special, Spania este una dintre țările europene cu cea mai mare creștere a populației în curs de îmbătrânire. În 2015, Spania a fost cea de-a 14-a țară din Europa în ceea ce privește procentul persoanelor în vârstă din populația globală, dar va fi a cincea în 2030 și a patra în 2060.

Persoanele în vârstă din Spania, beneficiază de următoarele tipuri de asistență din partea serviciilor sociale (date la 31/dec/2016):

- Tele-asistență: 9,28%. Principalul tip de soluție de tele-asistență este o alarmă personală care poate fi purtată în permanență, având un buton care poate fi activat în caz de urgență, de asemenea, acest serviciu este disponibil și prin telefon;
- asistență la domiciliu: 4,20%
- centre de zi: 1,09%;
- centru de îngrijire medicală: 4,28%;
- apartamente asistate: 0.11%;
- toate formele de îngrijire de mai sus se ridică la 18,96%.

Acest procent dovedește că aproximativ 81% dintre persoanele vârstnice, nu primesc niciun fel de asistență formală sau de tele-asistență și indică faptul că există o piață importantă pentru soluțiile TIC, precum dispozitivele smart home. Din păcate, piața smart home pentru asistența vârstnicilor este încă în fază incipientă, iar eforturi majore, cum ar fi proiectul SmartyourHome, sunt necesare pentru promovarea acesteia.

## ROMÂNIA

România trece printr-o profundă transformare socio-economică, provocată de schimbări demografice fără precedent. Procesul de îmbătrânire a populației a fost rezultatul unei scăderi constante a speranței de viață și a ratelor de fertilitate, în ultimele patru decenii. Procesul de îmbătrânire demografică în România este determinat de o creștere accelerată a emigrării nete în rândul tinerilor.

Potrivit Institutului Național de Statistică, aproape două treimi din totalul gospodăriilor din România dețineau un calculator în 2017, 65,9% din acestea fiind concentrate în mediul urban. În ceea ce privește facilitățile de internet, 68,6% din gospodăriile din România au avut acces la rețeaua de internet în 2017, 64,3% din utilizatori fiind din mediul urban.

În mediul rezidențial, frecvența utilizării calculatorului prezintă diferențe semnificative în mediul urban față de mediul rural, astfel încât numărul de utilizatori care folosesc computerul în mediul urban este de aproape 1,7 ori mai mare decât cel al utilizatorilor din mediul rural.

Tabelul 1. Frecvența utilizării Internetului în România	Persoane care nu au folosit niciodată Internetul	Persoane care au folosit Internet	Astfel:	
			În ultimele 3 luni	Cu mai mult de 3 luni în urmă
16 – 34 ani	8,5	91,5	92,5	7,5
35 – 54 ani	20,8	79,2	84,3	15,7
55 – 74 ani	55,2	44,8	68,5	31,5

[http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/com\\_presa/com\\_pdf/tic\\_r2017.pdf](http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/com_presa/com_pdf/tic_r2017.pdf)

## ITALIA

Italia prezintă o populație îmbătrânită, astfel: statisticile raportează o vârstă medie de 44,4 ani, iar durata medie a vieții este estimată la 80,1 ani pentru bărbați și 84,7 ani pentru femei. Persoanele în vârstă de peste 65 de ani reprezintă 21,7% din întreaga populație, iar această tendință de îmbătrânire nu va scădea în următorii ani. Societatea italiană va fi compusă din cetățeni tot mai în vârstă, deoarece se așteaptă ca speranța de viață să crească.

Vârstnicii italieni, trăiesc, în general mult iar 52,2% dintre cei cu vârste peste 85 de ani trăiesc singuri. În plus, persoanele de peste 64 de ani au venituri semnificativ mai mici comparativ cu celelalte categorii ale populației: de la nord la sud, vârstnicii au condiții economice mai reduse decât restul populației și cheltuiesc mai puțin pentru alimente. 22,8% dintre vârstnicii care trăiesc singuri, cu vârste peste 65 de ani, sunt la riscul sărăciei comparativ cu media națională de 19,4% și au o stare de sănătate mai precară. Mai puțin de 30% dintre persoanele cu vârste peste 75 de ani,



consideră că starea lor de sănătate este bună. Majoritatea vârstnicilor au probleme de sănătate în principal din cauza bolilor cronice și a bolilor specifice persoanelor în vârstă.

Din păcate, nivelul actual al competențelor digitale ale vârstnicilor sunt reduse. Numai 24,4% dintre persoanele cu vârste cuprinse între 65 și 74 de ani și 6,6% dintre cei cu vârste peste 74 de ani au cunoștințe de utilizare a computerului, rezultatele fiind foarte asemănătoare cu cele referitoare la utilizarea Internetului: bătrânii italieni sunt "primitivi digitali": competențele lor sunt de bază și limitate, motiv pentru care interesul lor de a cumpăra și de a folosi dispozitive inteligente, este redus.

## MATRICI DE COLECTARE A DATELOR

Următoarele date au fost colectate printr-un studiu realizat de consorțiul SmartyourHome. Din moment ce literatura de specialitate în jurul temei specifice a cetățenilor în vârstă și a locuințelor inteligente este insuficientă pentru a lua anumite decizii, analiza propunerii partenerilor - care au arătat un interes deosebit față de subiectul principal - trebuia să fie finalizată și îmbunătățită.

Prin urmare, s-a efectuat un studiu orientat în cadrul rețelei locale / regionale / naționale a fiecărui partener; puteți găsi informații despre metodologia de colectare a datelor pentru fiecare țară - partener: Germania (ILI), România (ADR Nord-Est), Spania (CETEM), Italia (Eurocrea Merchant), Irlanda (DCU).

Matrici de colectare a datelor	Germania	România	Spania	Italia	Irlanda
Metoda de colectare a datelor	Chestionar on-line	Chestionar on-line	Chestionar on-line	Chestionar on-line	Chestionar on-line
Numărul de întrebări	19	19	19	19	19
Numărul respondenților	24	23	80	29	20
Numărul utilizatorilor începători (cei care au ignorat întrebările tehnice, datorită logicii anchetei)	6	17	52	22	4
Numărul utilizatorilor avansați	16	6	25	6	14
Numărul utilizatorilor experți	2		3	1	2
Indicarea intervalului de vârstă al respondenților					
Sub 50 de ani	1	1	4	1	4
50-60 ani	13	13	6	3	10

60-70 ani	8	7	37	11	3
70-80 ani	1	2	30	13	3
80-90 ani			3		
Nedeclarat	1				
Perioada de desfășurare	02.04.2019	02.04.2019	02.04.2019	02.04.2019	02.04.2019
	– 28.04.2019	– 10.05.2019	– 06.05.2019	– 28.04.2019	– 29.04.2019
Distribuția pe sexe					
Femei	7	9	45	13	13
Bărbați	16	14	35	15	7
Nedeclarat	1			1	

## CONCLUZII ȘI CONSIDERAȚII

---

Această secțiune sumarizează competențele și nevoile cetățenilor în vârstă, în ceea ce privește tehnologiile smart home. Au fost luate în considerare mai multe aspecte, cum ar fi: i) cât de mulți seniori cunosc deja informații despre tehnologia smart home; ii) cum influențează aceste tehnologii, viața persoanelor în vârstă; iii) în ce măsură vârstnicii pot beneficia de aceste servicii inteligente. Fiecare partener a furnizat concluzii - și, prin urmare, considerente - pe baza datelor și informațiilor colectate prin sondajul proiectului. Cercetările și studiile realizate de consorțiul SmartyourHome în primul semestru al anului 2019, sunt îmbogățite de contribuția adusă de întâlnirile grupurilor țintă și interviurile realizate în fiecare țară parteneră de către organizațiile respective. Un grup țintă este format dintr-un număr mic de persoane (de obicei între 4 și 15, dar, de obicei, 8), și este condus de un moderator. Scopul întâlnirii este de a avea discuții deschise, în loc de răspunsuri individuale la întrebări formale, și de a obține date calitative (preferințe și credințe) care pot fi sau nu reprezentative pentru populația generală.

După ce s-a elaborat o metodologie pentru managementul grupurilor țintă, fiecare organizație a planificat și a creat propriile întâlniri cu grupurile țintă/interviuri în funcție de rețeaua locală și de nevoile participanților. Rezultatele au fost excelente în ceea ce privește participarea generală, contribuția oferită atât de însoțitori, cât și de organizatori. De asemenea a fost un prilej de diseminare a activităților proiectului SmartyourHome.

### GERMANIA

În ansamblu, se poate spune că digitalizarea câștigă foarte mulți adepți, inclusiv în rândul persoanelor de peste 50 de ani. Acest fapt dovedește că persoanele în vârstă sunt conștiente de beneficiile noilor tehnologii, iar interesul lor față de aceste servicii este crescut. Aceste inovații tehnice - cum ar fi dispozitivele smart home - pot aduce un mare beneficiu persoanelor în vârstă, în special datorită potențialului variat de comunicare, informare, autonomie și participare socială. Tehnologiile smart home pot aduce un mare avantaj, în special pentru persoanele în vârstă care doresc să locuiască în propriile lor case (peste 95% dintre aceștia). Tehnologiile inteligente aduc un mare beneficiu seniorilor care locuiesc în zonele rurale, aceștia putând participa la dezvoltarea socială, nefiind constrânși de distanța față de mediile urbane. Studiului on-line arată că distribuția pe sexe este echitabilă, contrar tuturor așteptărilor, subiectul caselor inteligente nu este un domeniu dominat de bărbați, interesul fiind la fel de crescut și în rândul sexului feminin.

Studiile pe tema smart home, precum și rezultatele sondajului online arată că seniorii cu vârste între 50 și 99 de ani, au deja abilități și cunoștințe în utilizarea internetului, calculatoarelor și a telefoanelor inteligente. Majoritatea seniorilor din grupul țintă - cunosc termenul de „casă inteligentă”; cu toate acestea pe baza acestui mic eșantion, nu se poate face o declarație generală pentru toți vârstnicii din Germania. Chiar dacă mare parte din seniorii intervievați cunosc termenul de „casă inteligentă”, programarea unor astfel de dispozitive este realizată de un procent foarte mic de seniori: mai mult de două treimi dintre respondenți nu au folosit sau programat niciodată un microcontroler (Arduino, Raspberry Pi, ESP 32 etc.). Aceste date ne ajută să conturăm structura cursurilor din cadrul proiectului SmartyourHome, și anume: prima parte a cursului va consta în prezentarea informațiilor de bază în domeniul smart home, iar cea de-a doua parte va conține informații de specialitate pentru persoanele care au avut deja contact cu dispozitivele inteligente. Cursurile vor începe la un nivel de bază pentru a învăța oamenii cum să folosească un microcontroler pas cu pas.

Rezultatele acestui sondaj on-line, sunt în concordanță cu studiul AAL (2017), și anume: dispozitivele inteligente de monitorizare a locuințelor, controlul automat al încălzirii, controlul de la distanță al sistemelor de alarmă antiefracție, detectoare de fum și apă, iluminarea automată și controlul răcirii și controlul irigației în grădină sunt deosebit de utile pentru respondenți. Persoanele intervievate care nu au avut niciun contact cu dispozitivele smart home au fost interesate în special de zona de divertisment, urmate de dispozitive dedicate domeniului sănătății, securitate la domiciliu, gestionarea energiei și automatizare/confort. Cu toate acestea, rezultatele arată că majoritatea persoanelor seniorilor nu cunosc beneficiile utilizării dispozitivelor inteligente. Din acest motiv, dezvoltarea cursurilor online ar trebui să aibă un caracter educativ, pentru a evidenția potențialul caselor inteligente și beneficii oferite de acestea, seniorilor.

Din păcate, problemele tehnice reprezintă cel mai mare impediment în utilizarea dispozitivelor smart home. Din acest motiv cursurile dezvoltate în cadrul proiectului SmartyourHome trebuie să funcționeze bine din punct de vedere tehnic (platforma on-line etc.), e-tutorii (care sunt de asemenea vârstnici) trebuie să fie responsabili și de încredere, iar partenerii proiectului să fie disponibili în calitate de susținători.

În plus, persoanele în vârstă acordă o importanță deosebită siguranței și vieții îndelungate la domiciliu, ceea ce face indispensabilă informarea cu privire la utilizarea corectă a dispozitivelor smart home. Subiectele privind protecția datelor și capacitatea de utilizare, au fost de asemenea considerate ca fiind foarte importante. Protecția datelor este un alt motiv de neîncredere pentru majoritatea persoanelor în vârstă. Pentru a contracara acest lucru, cursurile online trebuie să-i învețe

pe cetățenii în vârstă cum să utilizeze în mod responsabil aplicațiile și serviciile inteligente pentru a le reduce aceste temeri cu privire la tehnologiile inovatoare.

În general, grupul țintă a ajutat la consolidarea informațiilor și a rezultatelor sondajului online și a oferit un spațiu deschis pentru a discuta anumite aspecte în detaliu. Această întâlnire a dus la obținerea de informații valoroase, care sunt deosebit de importante pentru dezvoltarea și crearea platformei, a cursurilor online și a videoclipurilor interactive. Toți cei șase participanți au fost extrem de motivați să participe la discuția de grup și și-au exprimat interesul pentru subiectul "smart home". Astfel, proiectul SmartyourHome abordează o tendință actuală, făcând digitalizarea și în special subiectul caselor inteligente, accesibilă persoanelor în vârstă.

## IRLANDA

Rezultatele sondajului SmartyourHome arată ce așteptări au vârstnicii de la casele inteligente, și anume: siguranță, eficiență energetică și economii. Aceștia sunt, de asemenea, preocupați de încălcarea vieții private și de costurile de instalare și întreținere. Majoritatea participanților manifestă interes de a deveni e-tutori și au o percepție pozitivă față de casele inteligente și beneficiile lor.

Un aspect crucial al acestei investigații constă în faptul că există foarte puține date (sau chiar deloc), cu privire la relația care există între persoanele în vârstă și utilizarea dispozitivelor/serviciilor smart home din Irlanda, acesta fiind subiectul principal abordat de proiectul SmartyourHome. Chiar dacă investițiile străine în tehnologie sunt foarte prospere și stimulează diseminarea tehnologiei - sub orice formă - în întreaga societate, eforturile Irlandei de a dezvolta cunoștințele TIC în rândul persoanelor în vârstă, au ca scop principal permiterea seniorilor de a accesa servicii de guvernare electronică (NDS) 2013) și servicii de sănătate, acestea fiind domenii fructuoase în care casele inteligente pot fi utilizate în mod activ (Kelly et al. 2009). Un exemplu major al posibilităților oferite în domeniul smart home, îl reprezintă noul proiect de ultimă generație de tehnologie digitală de sănătate, condus de Trinity College Dublin, și lansat de guvernul irlandez, care permite persoanelor în vârstă cu multiple boli cronice să-și auto-gestioneze condițiile și să fie îngrijiți în propriile case (HI 2016).

Irlanda are un grup considerabil de organizații care sprijină persoanele în vârstă prin diverse modalități (a se vedea <https://www.hse.ie/eng/links/links-by-topic/elderly-links/>), dar examinarea situației actuale indică lacune între tehnologia smart home și persoanele în vârstă. Doar 1 din 10 adulți din Irlanda dețin o casă inteligentă (IE 2018). Pe baza chestionarelor SmartyourHome 70%

din respondenți știu „ce înseamnă smart home”, și doar 20% au cumpărat produse și/sau servicii conexe.

Mai mult, nu trebuie subestimată problema alfabetizării digitale și a suportului de învățare. Doar 17% dintre irlandezii cu vârste cuprinse între 65 și 74 de ani au abilități digitale „de bază” sau „peste nivel de bază” (Age Action 2018). După cum subliniază un participant la sondajul SmartyourHome, dispozitivele inteligente ar putea aduce o „creștere a stresului pentru unii care se luptă cu tehnologia”.

Pe măsură ce discuțiile din cadrul întâlnirii grupului țintă au evoluat, participanții s-au angajat progresiv în tot mai multe aspecte cu privire la casele inteligente. Chiar dacă aceștia au reticențe legate de dispozitivele smart home, totuși 18% dintre participanți folosesc deja tehnologia smart home (camere de luat vederi, sonerie, comutatoare cu lumină wi-fi). 91% dintre participanți folosesc zilnic computere și smartphone-uri, ceea ce demonstrează un grad ridicat de implicare în acest domeniu. Îngrijorările participanților asociate cu casele inteligente sunt: securitate (36%), economii (18%), înțelegerea tehnologiei inteligente pentru locuințe (18%) și încredere (9%). Rezultate similare au fost obținute și pe baza chestionarului SmartyourHome.

Participanții consideră că flexibilitatea și eficiența, sunt cele mai importante beneficii în ceea ce privește dispozitivele inteligente. Alte beneficii pe care le-ar putea aduce dispozitivele inteligente sunt securitatea, confortul și traiul independent (în special în ceea ce privește problemele de sănătate). Acești factori au fost asociați cu utilizarea dispozitivelor inteligente, precum sonerii, lumini, sisteme de alarmă și camere foto.

#### Preocupări asociate tehnologiilor inteligente pentru casă (Irlanda)

Securitate (36%) cu o mențiune despre posibilul atac al hackerilor și teama de încălcarea vieții private, deoarece „companiile monitorizează utilizatorii în scopul controlului calității”. (Participantul 8).

#### Economii (18%)

Interes pentru a afla despre tehnologia smart home (18%)

Participant 3: Aș prefera să cunosc și alte persoane, decât fiica mea, care să-mi vorbească despre tehnologie.

Participant 10: Cu cât știi mai multe despre acest domeniu, cu atât iei decizii mai bune.

Abilități digitale scăzute care împiedică implicarea TIC (18%)

Participant 5: Nu știu ce butoane să folosesc, arată minunat, dar nu știu ce să fac cu dispozitivul. Până la urmă, nu este practic.

Participant 4: Nu știu să folosesc internetul.

Încredere (9%)

Participantul 4: Opțiunile de modă veche sunt uneori mai bune decât tehnologiile moderne. O mulțime de mașini noi dispar din cauza acesteia. Acum câteva zile eram în pustietate iar cheile mașinii mele nu mai funcționau din cauza baterie. Nu aveam cum să pornesc mașina ... aceasta este tehnologia modernă. Nu vreau să învăț. Dacă cumpăr ceva inteligent, vreau să funcționeze.

## SPANIA

Rezultatele chestionarului evidențiază faptul că grupul țintă al SmartyourHome este format din persoane cu vârste cuprinse între 60-80 de ani, cu abilități reduse în domeniul TIC și fără cunoștințe de programare. Pe de altă parte, utilizatorii de dispozitive smart home au un nivel bun de competență în instalarea dispozitivelor. Acest fapt, împreună cu dorința lor de a sprijini alți cursanți, indică o șansă majoră de a găsi e-tutori.

Aceștia preferă 2-4 ore de învățare/săptămână în sesiuni față în față sau în ședințe de grup, cu o predispoziție la un mix între toate metodele de învățare utilizate în mod frecvent. Aceștia resping instruirea online, precum și învățarea intergenerațională.

Ținând cont de interesele lor, de beneficiile așteptate și de preocupările pentru case inteligente, conținutul cursurilor ar trebui să includă: i) economii de energie și costuri ii) asistență și sănătate iii) securitate la domiciliu iv) gestionarea complexității și a vieții private v) soluții cu costuri reduse.

Alte domenii care ar putea fi incluse, dar care nu sunt atât de importante sunt: i) divertisment/comunicații ii) automatizare/confort.

Participantii grupului țintă spaniol au fost preocupați de dificultățile de a învăța despre tehnologiile smart home, din cauza necunoașterii cu acestea și a limbajului său asociat. Prin urmare, trebuie depus un efort special în proiectarea conținutului de curs, astfel încât acesta să poată fi urmat cu ușurință de seniori, pornind de la concepte de bază și folosind un limbaj simplu. Trebuie evitate expresiile prea tehnice. Învățarea practică poate ajuta, de asemenea, la dobândirea de cunoștințe



și procese tehnice. Programarea este văzută ca fiind ceva foarte complicat, și care nu se află la îndemâna seniorului obișnuit, așa că acest lucru ar putea fi studiat doar de foarte puțini studenți avansați.

A fost surprinzător să văd cât de puternic au susținut cursurile față în față și s-au ferit de cursurile online. Aceștia ar accepta pregătirea online numai după sesiunile inițiale în persoană care îi învață cum să urmeze cursurile. Chiar și în acest caz, le-ar putea lipsi motivația pentru a finaliza cursul. Acest lucru este legat de faptul că au manifestat un interes scăzut de a deveni e-tutori (preferă interacțiunea dintre persoane). Așadar, aceste probleme trebuie abordate cu atenție în cadrul consorțiului SmartyourHome.

## ROMÂNIA

Competențele vârstnicilor din România în ceea ce privește tehnologiile smart home sunt foarte reduse, mai mult de jumătate din persoanele chestionate nu au experiență sau sunt începători în domeniul TIC. Doar 35% dintre cetățenii chestionați cunosc termenul de „casă inteligentă”.

Pe de altă parte, trebuie să avem în vedere faptul că cetățenii sunt deschiși să învețe despre orice metodă de îmbunătățire a calității vieții, iar această disponibilitate trebuie valorificată.

Tehnologiile inteligente care au un potențial mare de implementare sunt cele care asigură siguranță, monitorizarea sănătății și confortul locuinței, de exemplu: i) conectarea telefonului inteligent la camerele video ii) aplicația pentru primirea de mesaje text atunci când alarma se declanșează. iii) dispozitive inteligente de îngrijire medicală: monitorizarea funcțiilor vitale, urmărirea administrării medicamentelor sau a programărilor medicale iv) iluminare inteligentă cu dispozitive wireless.

Dispozitivele inteligente dedicate persoanelor în vârstă sunt disponibile pentru a ajuta utilizatorii să trăiască independent și pentru a îmbunătăți calitatea vieții lor. Pe măsură ce apar pe piață tot mai multe dispozitive vocale, conectate la o serie din ce în ce mai mare de dispozitive inteligente pentru casă, numărul de opțiuni pentru persoanele în vârstă crește. Drept urmare, mulți vârstnici care anterior nu ar fi putut să rămână în siguranță în propriile locuințe, o v-or putea face folosind aceste dispozitive. Familiile pot fi în permanență în legătură și pot avea siguranța că persoanele apropiate sunt sănătoase sau pot primi ajutor imediat dacă apare o problemă.

Atitudinea participanților la începutul discuției cu grupul țintă a fost foarte reticentă, dar pe măsură ce prezentam conceptele smart home în cuvinte simple, atitudinea lor s-a schimbat, fiind proactivă și începând să pună întrebări pentru a afla mai multe detalii. Pe scurt, trebuie să explorăm

disponibilitatea participanților de a învăța concepte noi, creând un curs și o platformă prietenoasă. Putem face acest lucru folosind cuvinte simple, folosind clipuri video interactive cu un suport vizual puternic și descriind fiecare concept cu exemple. De asemenea trebuie precizat că prețul acestor dispozitive este în continuă scădere, fiind tot mai accesibile.

## ITALIA

Tehnologia smart home este apreciată pe scară largă și devine tot mai interesantă în rândul vârstnicilor italieni: subiectul este considerat important și multe avantajele sunt atribuite dispozitivelor inteligente pentru locuințe, în special cele legate de securitate și siguranță, simplificarea și traiul confortabil, sprijin de zi cu zi, divertisment și relaxare, economie.

Vârstnicii sunt interesați în principal de: dispozitivele care susțin sau garantează securitatea locuinței, dispozitive dedicate sănătății, cum ar fi măsurătorile și alarmele corporale, energie, comunicare și divertisment. Vârstnicii sunt conștienți de ceea ce oferă tehnologiile inteligente pentru locuințe, de asemenea sunt dispuși să cheltuiască bani pe dispozitivele inteligente pentru locuințe. Ca și îngrijorări: costurile împreună cu lipsa de confidențialitate, sunt cele mai problematice pentru respondenți.

Imaginea generală care reiese din chestionar, și din raportul grupului țintă, evidențiază impactul și efectul pozitiv al tehnologiilor inteligente pentru case asupra persoanelor în vârstă, interesul puternic pentru aceste dispozitive și disponibilitatea de a cunoaște mai multe și de a fi instruiți pentru a utiliza mai bine dispozitivele: pentru că dispozitivele smart home ar putea fi foarte benefice pentru persoanele în vârstă, sporindu-le autonomia și ajutându-i să-și monitorizeze sănătatea. Din păcate, lipsa de competențe digitale și un nivel scăzut de conștientizare tehnologică în rândul persoanelor în vârstă este principala barieră pentru răspândirea acestor inovații.

Cele trei grupuri țintă realizate în rândul vârstnicilor italieni au confirmat în mod substanțial cifrele apărute în urma analizei sondajului. În toate cele trei grupuri, interesul seniorilor pentru acest subiect a fost clar și deschis. Participanții au subliniat importanța tehnologiilor în general (nu numai a aparatelor electrocasnice), pentru a păstra legătura cu familia și prietenii și pentru a fi conectați cu lumea. Participanții apreciază utilitatea, confortul și divertismentul pe care le oferă dispozitivele. Cu toate acestea, în fiecare grup, vârstnicii erau îngrijorați de propriul nivel de abilități și competențe digitale pe care le dețin și de faptul că asta ar putea afecta în mod negativ experiența lor cu dispozitivele smart home. Aceștia și-au evaluat propriul nivel de cunoștințe ca fiind scăzut sau intermediar, având nevoie de ajutor și asistență cu tehnologiile inteligente, de la instalare la utilizare și întreținere.

## Case inteligente pentru seniori Competențe și nevoi



Din discuții, am aflat punctul de vedere al vârstnicilor în ceea ce privește beneficiile și potențialele amenințări ale dispozitivelor, principalele avantaje fiind cele legate de securitate, iar principalele puncte negative fiind costurile mari și confidențialitatea datelor. Grijile persoanelor în vârstă, sunt în concordanță cu situația lor socio-economică, având în vedere că majoritatea seniorilor italieni trăiesc singuri, nu sunt autonomi și dețin resurse economice foarte limitate.

## RECOMANDĂRI DE ELABORARE A CURSULUI

---

Documentul prezintă o serie de recomandări pentru dezvoltarea cursului, care reflectă principalele puncte comune și asemănări ale rezultatelor între țările partenere. Este important de precizat că aceste cursuri online nu durează mai mult de 4 ore și constau dintr-un mix de metode prin care se obține învățarea independentă, precum și contactul social atât de dorit de persoanele în vârstă. Următoarele recomandări de acțiune care vizează modelarea celor mai bune produse care urmează să fie create în proiectul SmartyourHome sunt:

- Simplitate în utilizarea dispozitivelor smart home
- Funcționarea ușoară și facilă a tehnologiilor smart home
- Subiecte importante: i) sănătate ii) ajutor iii) protecția datelor iv) siguranță v) confort vi) energie
- Explicații și instrucțiuni pentru persoanelor în vârstă în utilizarea și manipularea dispozitivelor și aplicațiilor smart home (activare pentru utilizare independentă)
- Conceperea și dezvoltarea cursurilor online la nivel de bază, cu creșterea nivelului de dificultate pe parcursul cursurilor
- Excluderea capitolelor referitoare la programarea dispozitivelor smart home în cadrul cursurilor acestui proiect (eventual se poate concepe un ultim capitol a cursului avansat - pentru persoanele în vârstă experte).
- Dezvoltarea capacității de a diferenția între dispozitivele inteligente folosite și cele care nu aduc un beneficiu major.
- Încercarea de a reduce lipsa de încredere a persoanelor în vârstă față de casele inteligente cu ajutorul produselor dezvoltate în proiect.
- Prezentarea modalităților de utilizare (modul offline - ar trebui să fie posibilă și utilizarea în caz de întrerupere a energiei electrice sau fără WLAN)
- Asigurarea sprijinului, a asistenței și a datelor de contact pentru persoanele în vârstă care întâmpină probleme cu privire la proiect sau la produsele smart home folosite (de exemplu, tutori care să asigure asistență pentru cursurile online etc.)

Deși majoritatea studenților nu erau familiarizați cu conceptul de case inteligente, ei au reușit să evidențieze avantajele și dezavantajele aduse de această tehnologie. Interesul din partea participanților la sondaj, cât și a grupurilor țintă este foarte crescut cu privire la tehnologia

inteligentă. În acest sens, concluziile rezultatelor sondajului SmartyourHome și a rapoartelor grupurilor țintă indică faptul că materialele educaționale concepute în cadrul proiectului SmartyourHome trebuie să se adreseze unor utilizatori care au puține cunoștințe în domeniul smart home.

## CADRUL PEDAGOGIC

---

După ce au fost examinate competențele și nevoile grupului țintă de vârstnici, în cele 5 țări europene (Germania, Italia, România, Spania, Irlanda), vom începe structurarea suportului de curs. Acest pas ajută la determinarea unei „foi de parcurs” pentru dezvoltarea cursurilor online din proiectul SmartyourHome. Acest lucru se va realiza prin elaborarea unui cadru pedagogic, care poate fi găsit în următoarea parte a documentului.

Următoarele componente și activități didactice, specifice grupului țintă pentru planificarea și implementarea materialelor învățare online în cadrul acestui proiect sunt descrise în această imagine de ansamblu:

- Motivație intrinsecă
- Eterogenitatea
- incluziune/autonomie socială
- Deschidere pentru probleme tehnice (casă inteligentă)
- Responsabilitate/Abilități de autogestiune
- Comunicare

În plus, sunt definite concluziile practice și recomandările pedagogice.

La sfârșitul cadrului pedagogic poate fi găsită structura pe baza căreia se vor construi cursurile online în cadrul proiectului SmartyourHome. Deocamdată structura cursului este în faza de proiectare și va fi adaptată pe măsură ce apar modificări în timpul dezvoltării cursului.

Această structură a fost dezvoltată în special pentru cursurile online din proiectul SmartyourHome și nu este o structură universal valabilă.

### Motivație intrinsecă

Majoritatea vârstnicilor sunt interesați de Tehnologia Informațiilor și a Comunicațiilor (TIC). De asemenea, sunt motivați să învețe lucruri noi - în special în domeniul caselor inteligente - ceea ce este deosebit de important pentru acest proiect. Singura limitare care a apărut în urma sondajului și a întâlnirilor grupurilor țintă este faptul că majoritatea vârstnicilor au auzit doar despre termenul de casă inteligentă, dar nu știu exact ce este și cum să-l folosească. Persoanele în vârstă sunt, de asemenea, foarte interesate de inovațiile din tehnologie, dorindu-și să rămână la curent, și să obțină informații despre cum să folosească și să conecteze diferite dispozitive inteligente pentru casă, așa încât să aibă o viață autonomă și mai confortabilă la bătrânețe în propria casă.

Elevii seniori au o motivație intrinsecă și/sau extrinsecă de a participa la cursuri (pentru propriul lor interes):

- Cursul este dedicat acelor persoane care doresc să își continue procesul de învățare.
- Cursul se adresează persoanelor care doresc să învețe mai mult despre inovațiile tehnologice și casele inteligente.
- Cursul trebuie să se adreseze intereselor cursanților, pentru a participa la curs în mod activ.
- Cursul trebuie să fie la un nivel adaptat grupului țintă, astfel încât persoanele în vârstă să nu fie descurajate sau chiar demotivate.
- Cursul trebuie să includă o combinație de metode, astfel încât elevii să nu întrerupă cursul pe parcurs.
- Chiar dacă la acest moment există un nivel ridicat de motivație de a participa la curs, trebuie să fim conștienți de faptul că motivația cursanților este un lucru foarte fragil și pot apărea schimbări.

## Eterogenitate

Cursurile online SmartyourHome trebuie să înceapă de la un nivel de bază, astfel încât, persoanele cu puține cunoștințe TIC să poată înțelege aceste cursuri. Unii vârstnici au rețineri, considerând că vor pierde controlul asupra aspectelor legate de confidențialitate și securitatea datelor. Unul dintre participanții la grupul țintă a subliniat că are o „senzație de insecuritate” în timp ce folosește calculatorul, tableta sau smartphone-ul, iar acesta ar putea fi motivul pentru care vârstnicii sunt sceptici și precauți în ceea ce privește noile tehnologii și inovațiile tehnice. Pentru dezvoltarea cursului SmartyourHome, ne dorim reducerea neîncrederii persoanelor în vârstă față de dispozitivele Smart Home, prin utilizarea produselor dezvoltate în proiect. Doar câțiva dintre respondenți au încercat Arduinos sau RaspberryPi, așa încât este foarte important să găsim o modalitate de mijloc, spre exemplu prin oferirea a două module: un modul de bază al cursului, cât și un nivel pentru elevii avansați. Astfel, fiecare cursant poate decide singur la ce nivel dorește să înceapă și ce conținut îl interesează. Cursurile on-line vor avea o structură progresivă.

Deoarece partenerii colaborează cu seniori de mai mulți ani, aceștia sunt conștienți de diversitatea mare a persoanelor în vârstă oferind:

- căi diferite
- diferite niveluri de dificultate ale capitolelor/modulelor
- creșterea dificultății pe parcurs
- un limbaj foarte clar
- exemple practice de învățare
- diferite moduri de sprijin
- ghidare și feedback.

	<p>Seniorii formează un grup foarte eterogen, iar acest lucru trebuie luat în considerare în timpul dezvoltării conceptului de curs, precum și a modulelor de e-learning.</p>
<p><b>Incluziune socială/ autonomie</b></p>	<p>Unul dintre punctele cruciale ale proiectului SmartyourHome constă în incluziunea socială a persoanelor în vârstă. Acest lucru este asigurat în proiect prin participarea activă a persoanelor în vârstă la crearea și implementarea de cursuri și produse online. Abordarea este o abordare "de la persoană la persoană", ceea ce înseamnă că seniorii vor învăța de la alți seniori (de exemplu, e-tutorii vor fi seniori, în cadrul cursurilor online). Dorința de incluziune socială este foarte mare în rândul persoanelor în vârstă, dovadă fiind cererea unei abordări cu metode mixte (o combinație între cursuri față în față și secvențe online). Această abordare este destinată în special vârstnicilor care ar dori să participe la cursuri, dar nu pot face acest lucru din cauza lipsei de mobilitate sau timp (de exemplu, deoarece trebuie să aibă grijă de rude etc.). În plus, persoanele în vârstă doresc să poată rămâne autonome în propriile case cât mai mult timp posibil. Proiectul SmartyourHome contribuie la acest lucru prin descrierea dispozitivelor, a aplicațiilor și a serviciilor inteligente pentru locuințe, învățând persoanele în vârstă cum să le folosească în mod responsabil, recunoscând și conștientizând astfel, avantajele utilizării dispozitivelor inteligente în propria casă și în activitățile lor de zi cu zi.</p> <p>Consortiul proiectului SmartyourHome a identificat următoarele caracteristici ale studenților seniori:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Incluziunea socială prin participarea activă a vârstnicilor la crearea și implementarea cursurilor și produselor online dezvoltate în cadrul proiectului SmartyourHome.</li><li>• Dorința vârstnicilor de a rămâne autonomi în propria lor casă la bătrânețe.</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prezentarea avantajelor dispozitivelor și aplicațiilor inteligente pentru casă.</li><li>• Cursurile on-line sunt disponibile oricărui senior interesat de domeniul caselor inteligente.</li></ul>
<b>Deschidere pentru probleme tehnice (case inteligente)</b>	<p>Mulți seniori folosesc calculatoare sau smartphone-uri, chiar și zilnic, iar majoritatea persoanelor în vârstă au acces la internet, fără ajutor. Un punct negativ descris de seniori este faptul că nu există nicio persoană care să îi poată ajuta atunci când întâmpină probleme în timpul utilizării computerului, smartphone-ului sau a internetului. Acesta problemă este abordată în cadrul proiectului SmartyourHome. Cursurile online, dezvoltate în cadrul proiectului, nu numai că doresc să aplice și să transmită cunoștințe despre serviciile și casele inteligente, dar oferă și suport adecvat pentru seniori. Deși un număr mare de vârstnici au auzit doar termenul de casă inteligentă, dar nu știu ce presupune casa inteligentă, interesul pentru TIC rămâne foarte mare. Tehnologia modernă este și va rămâne un subiect pe care vârstnicii ar dori să îl cunoască. După cum am menționat, cunoștințele despre casa inteligentă nu sunt încă foarte răspândite în rândul persoanelor în vârstă, motiv pentru care seniorii ar dori ca proiectul SmartyourHome să se concentreze pe elementele de bază ale casei inteligente. Prin urmare, subiectul de programare a dispozitivelor inteligente pentru casă și de conectare a acestora, ar trebui omis deocamdată din cauza complexității. Singura opțiune ar putea fi menționarea programării temelor și a dispozitivelor precum RaspberryPi și Arudino într-unul din ultimele capitole ale cursului online pentru cursanții avansați. Vârstnicii doresc simplitate în relația cu dispozitivele inteligente pentru casă și o aplicare ușoară a acestora. În plus, trebuie să se asigure că aplicațiile și serviciile inteligente pentru locuințe funcționează în conformitate (spre exemplu, în caz de urgență - chiar și în cazul unei panouri de curent sau defecțiuni WLAN).</p> <p>Cursanții din cadrul proiectul SmartyourHome ar trebui să fie deschise pentru probleme tehnice:</p>

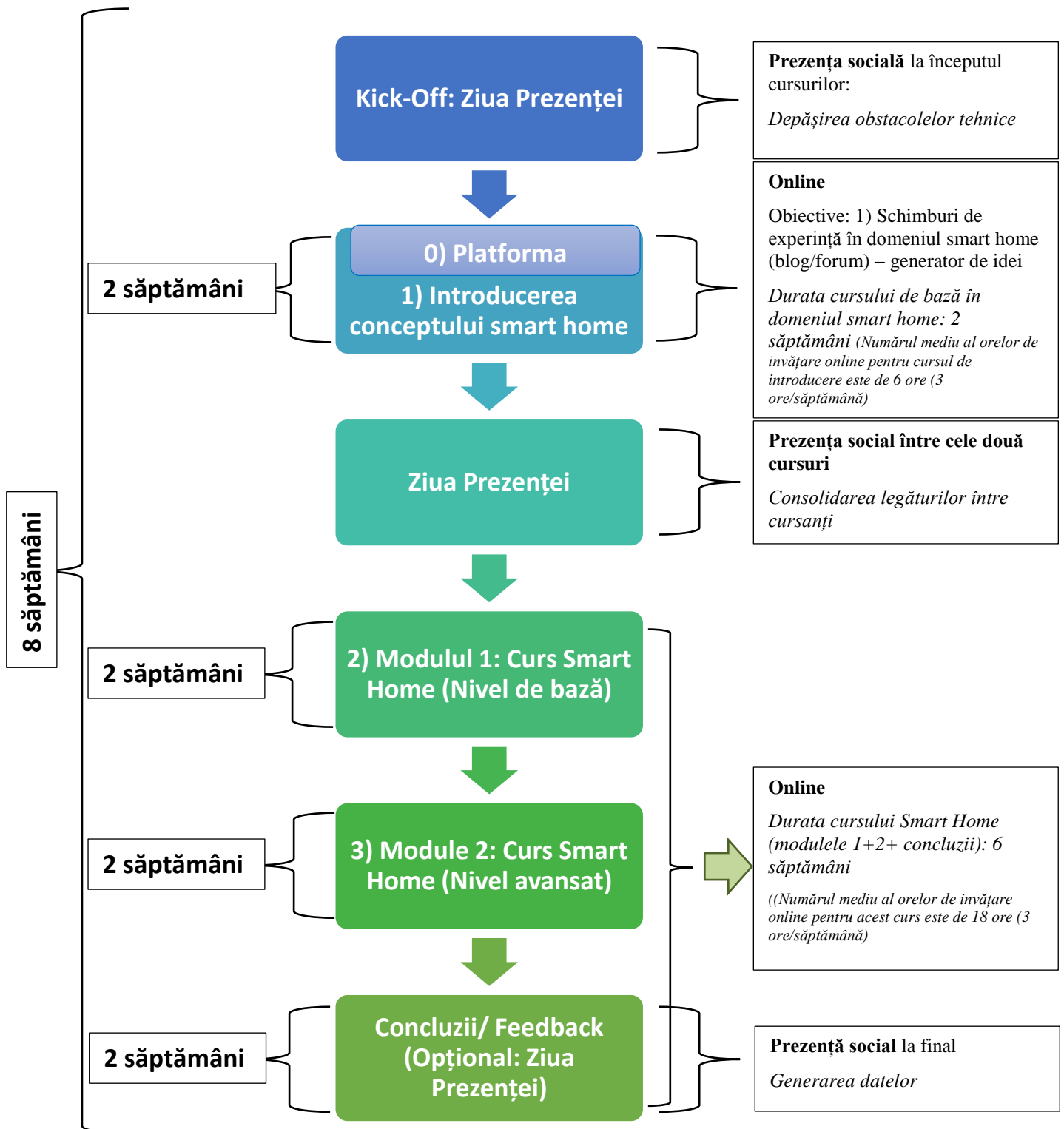
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se presupune că studenții care doresc să participe la cursul pentru e-tutori și la celelalte cursuri on-line ale SmartyourHome, sunt deschiși să descopere tehnologiile moderne dar au și temeri în același timp.</li><li>• Cursurile online trebuie să înceapă de la un nivel foarte scăzut și să crească în dificultate pe parcursul cursurilor, astfel încât să fie abordate îngrijorările cu privire la noua tehnologie, iar persoanele în vârstă perceapă casele inteligente ca un sprijin de zi cu zi și nu un viciu.</li></ul>
<b>Responsabilitate/Abilități de autogestiune</b>	<p>În cadrul cursurilor online, vârstnicii vor stabili individual când, cât și ce vor să învețe. Acest lucru nu înseamnă însă că sunt pe cont propriu, dimpotrivă: cadrele de curs ajută și încurajează elevii să-și găsească propria cale de învățare și să o urmeze.</p> <p>Elevii din SmartyourHome se caracterizează prin următoarele caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Studenții sunt responsabili să învețe singuri.</li><li>• Cadrul de curs ar trebui să ajute și să-i încurajeze pe cursanți să își găsească propriile căi de învățare.</li></ul>
<b>Comunicare</b>	<p>Comunicarea între participanții la curs este facilitată în cadrul proiectului (de exemplu, printr-o zi de prezență la începutul cursului online, un e-mail de la tutori, subiecte și comentarii pe forumuri etc.) și ar trebui promovată pe parcursul cursului. Pentru a asigura asistență la cursurile online SmartyourHome, seniorii sunt instruiți pentru a deveni e-tutori competenți (abordare "de la persoană la persoană"). În acest scop este planificat un curs de formare (online) suplimentar al e-tutorilor în cadrul proiectului. În plus, este important să se stabilească și să se asigure sprijin, asistență și puncte de contact pentru persoanele în vârstă, pentru a lămurii întrebările și problemele cu privire la proiect și produsele sale. Acest lucru poate fi realizat, de exemplu, prin prezența e-tutorilor în cadrul cursurilor online sau prin supravegherea creatorilor de cursuri etc., astfel încât să nu existe</p>

niciun obstacol în participarea la proiectul SmartyourHome - în ciuda complexității subiectului. De asemenea, vârstnicii doresc să învețe prin cursurile online din SmartyourHome, cum să diferențieze aplicațiile și dispozitivele utile, de cele inutile. Seniorii au nevoie de explicații și instrucțiuni cu privire la utilizarea și manipularea dispozitivelor și a aplicațiilor smart home, astfel încât să le poată utiliza în mod autonom și independent și să nu depindă de nimeni altcineva.

Comunicarea în mediile de învățare online este un instrument foarte important pentru relația dintre formator și cursant:

- Comunicarea între participanții la curs nu se face de la sine, ea trebuie facilitată prin diverse instrumente și trebuie promovată pe parcursul întregului curs.
- Comunicarea (de exemplu, de la persoană la persoană, etc.) este un factor important pentru succesul în mediile de învățare.
- Comunicarea permite și garantează sprijinul adecvat în învățarea, însoțirea și supravegherea cursurilor online, fiind de o importanță enormă pentru persoanele în vârstă în procesul de învățare (online).

# Construirea Cursurilor Online SmartyourHome



## ANEXA A – BIBLIOGRAFIE

---

### GERMANIA

- › Seifert, Alexander (2016): Technikakzeptanz älterer Menschen am Beispiel der allgemeinen und mobilen Internetnutzung. IN: Hartung-Griemberg (Hrsg.): Gesellschaft – Altern – Medien, Band 8. Kopaed München.
- › Statistisches Bundesamt (2016): Ältere Menschen in Deutschland und der EU. Broschüre; Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Juli 2016, Wiesbaden.
- › AAL-Studie (2017): Ambient Assisted Living: Zuhause 4.0 statt Altersheim. Alexander Wild (Hrsg.): Feierabend.de (Feierabend AG, Studie Ambient Assisted Living: Zuhause 4.0 statt Altersheim, März 2017); online: <https://www.feierabend.de/AAL-Studie>. access: 06.05.2019.
- › Die Bundesarbeitsgemeinschaft der Seniorenorganisationen e.V. (BAGSO) (2018): Publikation Nr. 54 zum 12. Deutschen Seniorentag in Dortmund (28.-30. Mai 2018); Online: <https://www.bagso.de/publikationen.html> access: 06.05.2019.
- › Hintergrundmeldung des BMFSFJ vom 23.08.2018, Aktiv im Alter: Berichte zur Lage der älteren Generation – Der Achte Altersbericht; Online: <https://www.bmfsfj.de/bmfsfj/themen/aeltere-menschen/aktiv-im-alter/berichte-zur-lage-der-aelteren-generation-altenberichte/berichte-zur-lage-der-aelteren-generation--altersberichte-/77138> access: 06.05.2019.

### IRLANDA

- › Age Action (2018). Supporting digital literacy among older people. Briefing Paper 5. Retrieved from [https://www.ageaction.ie/sites/default/files/attachments/briefing\\_paper\\_5\\_-\\_supporting\\_digital\\_literacy\\_among\\_older\\_people.pdf](https://www.ageaction.ie/sites/default/files/attachments/briefing_paper_5_-_supporting_digital_literacy_among_older_people.pdf).
- › Balta-Ozkan, N., Davidson, R., Bicket, M., & Whitmarsh, L. (2013). Social barriers to the adoption of smart homes. *Energy Policy*, 63, 363–374.
- › Braun, V. and Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3 (2). pp. 77–101.
- › Chan, M., Esteve, D., Escriba, C., Campo, E., (2008). A review of smart homes—present state and future challenges. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 91, 55–81.

- › CSO (2016). Central Statistics Office. An Age Profile of Ireland. Retrieved from <https://www.cso.ie/en/csolatestnews/presspages/2017/census2016profile3-anageprofileofireland/>
- › Czaja, S., Charness, N., Fisk, A., Hertzog, C., Nair, S., Rogers, W (2006). Factors predicting the use of technology: Findings from the Center for Research and Education on Aging and Technology Enhancement (CREATE). *Psychology and Aging*, 21(2), 333–352.
- › EU (2016). The General Data Protection Regulation. Retrieved from [https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection\\_en](https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection_en)
- › Goodbody, W. (2019). Analysis finds Ireland is the biggest winner from US tech FDI. RTE. Retrieved from <https://www.rte.ie/news/business/2019/0111/1022708-analysis-finds-ireland-biggest-winnerfrom-us-tech-fdi/>
- › Harari, W. N. (2017). *Homo Deus a brief story of tomorrow*. New York: HarperCollins.
- › Hermann, S. Soraghan, C. and Boyle, G. (2012). Universal Design and Technology for Older People: A Survey Tool for Assessing Technology Design for Older People, in-situ, in an Irish Context. The National Disability Authority. Retrieved from <http://universaldesign.ie/Web-Content-/Technologyfor-Older-People.pdf>
- › Hernández-Encuentra, E. Pousada, M. Gómez-Zúñiga, B. (2009). ICT and older people: beyond usability. *Educational Gerontology*, 35, 226–245.
- › HI (2016). New cutting-edge health technology to enable older people with chronic illness to be treated in their own homes. Home Instead Senior Care. Retrieved from <https://www.homeinstead.ie/news-events/2016/06/08/new-cutting-edge-health-technology-toenable-older-people-with-chronic-illnesses-to-be-treated-in-their-own-homes-launched-by-newminister-of-state-for-older-people>
- › IE (2018). 34% of Irish adults likely to implement smart-home technology in future. Irish Examiner. Retrieved from <https://www.irishexaminer.com/breakingnews/business/34-of-irish-adults-likely-toimplement-smart-home-technology-in-future--survey-829127.html>
- › Kelly, D. McLoone, S. and Dishongh, T. (2009). Enabling affordable and efficiently deployed location based smart home systems. *Technology and Health Care*, 17, 221–235.
- › Mayring, P. (2004). Qualitative content analysis. In Flick, U. von Kardoff, E. Staeinke, E. (eds). *A companion to qualitative research*. London: Sage NDS (2013). Doing More with

- Digital. National Digital Strategy for Ireland. Irish Department of Communications, Energy and Natural Resources. Retrieved from <https://www.dccae.gov.ie/enie/communications/publications/Documents/63/National%20Digital%20Strategy%20July%202013%20compressed.pdf>
- › O'Brien (2017). Six easy ways to turn your house into a smart-home. The Irish Times. Retrieved from <https://www.irishtimes.com/business/technology/six-easy-ways-to-turn-your-house-into-a-smarthome-1.2983907>
  - › Sanyal (2018). Is Ireland really a startup nation? Forbes. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/shouriyasanyal/2018/11/27/is-ireland-really-a-startupnation/#670075904556>
  - › Schreurs, K. Quan-Haase, A. Martin, K. (2016). Problematizing the digital literacy paradox in the context of older adults' ICT use: aging, media, discourse and self-determination. *Canadian Journal of Communication*, 42(2), 359-377.
  - › Selwyn, N. (2004). The information aged: A qualitative study of older adult's use of information and communications technology. *Journal of Aging Studies*, 18, 369–384.
  - › Sivaraman, V. Gharakheili, H. H. Fernandes, C. Clark, N. & Karliychuk, T. (2018). Smart IoT Devices in the Home. *IEEE Technology and Society Magazine*, (June), 71–79.
  - › Walsh, K. & Harvey, B. (2011). Report of the Commission of Older People: Experiences and Issues.
  - › Society of Saint Vincent de Paul. Retrieved from <https://www.svp.ie/getattachment/138f2765-e716-4960-9151-0fb2d7632b8e/older-people-s-commission-report.aspx>
  - › WHO (2019). World Health Organization. Ageing and health. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
  - › Whyte, G. (1989). Group think reconsidered. *Academy of Management Review*, 14(1).
  - › Wolcott, H. (1994). Transforming qualitative data: description, analysis, and interpretation. London: Sage.
  - › Wolf, B. (2016). Security trumps price as consumer's chief smart-home concern. *TWICE: This Week in Consumer Electronics*, 31(15), 16–18.

## SPANIA

- › Imbătrânirea populației la nivel global. Organizația Națiunilor Unite.  
[http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017\\_Highlights.pdf](http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017_Highlights.pdf) (accesat în on 14/05/2019)
- › <http://www.oecd.org/health/healthcarecostsunsustainableinadvancedeconomieswithoutreform.htm> (accesat în 14/05/2019)
- › Abellán García, A., Ayala García, A., Pérez Díaz, J., & Pujol Rodríguez, R. (2018). Profilul persoanelor vârstnice în Spania, 2018. Indicatori statistici de bază.  
<http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-indicadoresbasicos18.pdf> (accesat în 14/05/2019)
- › [http://www.imsero.es/InterPresent2/groups/imsero/documents/binario/001\\_asanz\\_ssppmm.pdf](http://www.imsero.es/InterPresent2/groups/imsero/documents/binario/001_asanz_ssppmm.pdf) (accesat în 14/05/2019)
- › [http://www.imsero.es/InterPresent1/groups/imsero/documents/binario/ssppmm\\_2016.pdf](http://www.imsero.es/InterPresent1/groups/imsero/documents/binario/ssppmm_2016.pdf) (accesat în 14/05/2019)

## ROMÂNIA

- › <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/elderly/index.html>
- › [http://www.mmuncii.ro/j33/images/Documente/Familie/2016/Raport\\_Active\\_AgingRomania\\_nTranslation-ENG.pdf](http://www.mmuncii.ro/j33/images/Documente/Familie/2016/Raport_Active_AgingRomania_nTranslation-ENG.pdf)
- › [http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/com\\_presa/com\\_pdf/tic\\_r2017.pdf7](http://www.insse.ro/cms/sites/default/files/com_presa/com_pdf/tic_r2017.pdf7)

## ITALIA

- › <http://www1.auser.it/notizie/sempre-piu-a-rischio-lassistenza-per-gli-anziani-di-domani/>
- › <https://www.istat.it/it/archivio/91926>
- › [http://www.abitareanziani.it/wp-content/uploads/2018/02/AeA\\_Magazine\\_04.pdf](http://www.abitareanziani.it/wp-content/uploads/2018/02/AeA_Magazine_04.pdf)
- › <https://osservatoriosenior.it/2016/12/le-case-intelligenti/>



## ANEXA B – PARTNERII PROIECTULUI

---



În cadrul cercetării și dezvoltării, Innovation in Learning Institute (ILI) se concentrează asupra proceselor de inovare în domeniul învățării pe tot parcursul vieții și a predării, educației și dezvoltării competențelor dintr-o perspectivă sistemică. ILI este o echipă interdisciplinară formată din 30 de membri ai științelor umaniste și tehnologice. Institutul desfășoară activități de cercetare în domeniul învățării digitale și bazate pe mass-media pe întreaga durată a vieții, inclusiv a copiilor școlari și a cetățenilor în vârstă. Fiind parte a unei rețele largi de parteneri europeni și internaționali, ILI participă la numeroase proiecte și oferă servicii, îndrumare și know-how.



Eurocrea Merchant este o firmă de consultanță în management, activă în cercetare și training, cu 3 birouri în Italia, Milano, Napoli și Aversa (CE), precum și un punct de contact la Bruxelles. Misiunea sa este de a îmbunătăți competitivitatea și inovarea societății europene. Se axează pe trei unități de bază care corespund celor trei echipe de experți calificați: i) consultanță în management ii) educație și formare iii) proiecte europene. Echipa lucrează pentru a asigura accesul la cele mai bune oportunități de finanțare, pentru a sprijini proiectele noastre și cele ale clienților noștri. Experții Eurocrea oferă servicii de consultanță și instruire în domeniul proiectării, a managementului ciclului de proiect, precum și a evaluării și asigurării calității.



Agenția pentru Dezvoltare Regională Nord-Est este o organizație neguvernamentală (non-profit), de utilitate publică, înființată în 1999, cu misiunea de a fi un generator de dezvoltare economică și socială în Regiunea de Nord-Est a României, prin promovarea strategiilor, atragerea de resurse, identificarea și implementarea programelor de finanțare și oferirea de servicii pentru stimularea dezvoltării economice durabile, a parteneriatelor și a spiritului antreprenorial. În perioada

de preaderare (1999-2007) principalele activități ale organizației au fost îndeplinirea rolului de Autoritate de Implementare pentru Programul PHARE și Fondul Național de Dezvoltare, în timp ce în perioada postaderare (2007-prezent), ADR NE a fost Organism Intermediar pentru mai multe programe, cum ar fi Programul Operațional Regional (POR) și Programul Operațional Sectorial Creșterea Competitivității Economice (POS CCE).

# CETEM

CETEM este o organizație non-profit de cercetare științifică și de formare, situată în sud-estul Spaniei. A fost creată în 1994 dintr-o inițiativă condusă de companii private cu sprijinul inițial al guvernelor naționale și regionale, precum și din partea UE. Obiectivele sale principale sunt promovarea industriei prin intermediul cercetării și dezvoltării și a transferului de tehnologie precum și contribuția la dezvoltarea societății. CETEM este formată de aproximativ 40 de profesioniști din următoarele categorii: inginerie, TIC, predare multidisciplinară, transfer tehnologic, administrarea afacerilor, chimie, psihologie, proiectare etc. În ceea ce privește SmartyourHome, centrul pune accent pe formarea și dezvoltarea de sisteme electronice integrate și senzori în general și a participat la numeroase proiecte de cercetare care dezvoltă tehnologia AAL (Ambient Assisted Living) și soluții pentru susținerea vârstnicilor.



Institutul de Educație DCU este un centru de expertiză și excelență în educarea cadrelor didactice în general. Acesta găzduiește o serie de centre de cercetare în domenii cheie de prioritate și are un program ambițios de cercetare în domeniul educației. Cu experți recunoscuți pe plan internațional în materie de politici, curriculum și pedagogie, evaluare și formare a cadrelor didactice, Institutul oferă un mediu de învățare centrat pe elev. Dedicat excelenței academice și inovației, Institutul de Educație DCU este încrezător că absolvenții săi vor înflori în contextele provocatoare și complexe ale societăților din secolul XXI.