

Proiecte Colaborative de Cercetare Aplicativă (2014-2016)

Contract: **335/2014**, Cod Depunere: PN-II-PT-PCCA-2013-4-1686

Titlu: **Prelungirea vieții active pentru o îmbătrânire independentă și sănătoasă (ProActive Ageing)**

Etapa 4: ”Integrarea modulelor și experimentarea modulului funcțional al platformei integrate de servicii online. Stabilirea de strategii sociale. Crearea modelului experimental al modulului “Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă” (2)

RAPORT ȘTIINȚIFIC ȘI TEHNIC IN EXTENSO

Etapa de execuție nr. 4/2017

1. Context tematic

Îmbătrânirea populației este una dintre marile provocări societale ale secolului XXI. Începând din anii 1990, această tendință a afectat cea mai mare parte din țările bogate, dar apare și în țările mai sărace din cauza ratelor de fertilitate în declin. Potrivit Eurostat, rata persoanelor în vârstă (65 de ani și peste) în Europa, este de așteptat să se dubleze de la 17% în 2010 la 30% în 2060. Acest fenomen este fără precedent în istoria omenirii și ridică numeroase probleme pentru bunăstarea societății. Cu toate că tendințele demografice și cele două cauze principale (fertilitate scăzută și creșterea speranței de viață) sunt clare, nu se cunosc suficient consecințele și implicațiile îmbătrânirii populației, precum și modul în care această situație poate fi gestionată prin politici publice. Înțelegerea modului în care procesul de îmbătrânire afectează întreaga populație, descifrarea influențele diferitelor culturi și istorii, este o sarcină importantă pentru cercetători în diverse domenii precum antropologie, demografie, economie, epidemiologie, gerontologie, istorie și sociologie.

Datorită creșterii tot mai mari a populației în curs de îmbătrânire a lumii, multe cercetări se axează pe dezvoltarea serviciilor de asistență bazată pe tehnologia informației și comunicării pentru îngrijirea personalizată, îmbunătățirea sănătății și vieții sociale de calitate pentru persoanele în vârstă. Ideea de a descoperi modele pentru a personaliza îngrijirea și a lua deciziile critice în contextul unui management optim al stării de sănătate pentru persoanele în vârstă este o provocare.

La nivel național, în România, se simte destul de acut nevoia de dezvoltare a unor baze de date și a unor platforme informatice integrate la nivelul serviciilor online, atât în cadrul sectorului public cât și în cadrul sectorului privat.

Platforma integrată de servicii online ProActive Ageing are potențialul de a facilita responsabilizarea persoanelor care îmbătrânesc prin furnizarea de instrumente informatice care susține un sistem de sănătate și social centrat-pe-om, în care cetățeanul trebuie să aibă un rol mai activ în luarea deciziilor legate de propria sănătate. Serviciile online oferite susțin creșterea calității vieții și a serviciilor medicale și sociale, eficiența și eficacitatea măsurilor ce trebuie luate pentru a obține o îmbătrânire independentă, activă și sănătoasă impusă de schimbările demografice.

Partenerii implicați în proiectul ProActive Ageing sunt:

- CO: Spitalul Clinic de boli infecțioase și tropicale “Prof.dr. Victor Babeș” (DSVB)
P1: Universitatea de Medicină și Farmacie “Carol Davila” (UMFCD)
P2: Institutul Național de Gerontologie și Geriatrie “Ana Aslan” (INGG)
P3: Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică (ICI)
P4: SIVECO România SA (SIVECO)

2. Scopul proiectului

Proiectul ProActive Ageing și-a propus să contribuie la o mai bună incluziune socială a persoanelor care îmbătrânesc, prin furnizarea unor servicii bazate pe tehnologii IT moderne care să faciliteze și promoveze accesul acestor grupuri vulnerabile la educație și pe piața muncii. În plus, oferă instrumente informatice practice, motivante, de încredere și prietenoase dedicate persoanelor care îmbătrânesc, specialiștilor din domeniul anti-îmbătrânire și celor care au grijă de persoanele în vârstă.

Are drept scop dezvoltarea de instrumente online pentru: ● o (re)integrare durabilă în viața socială și profesională a persoanelor care îmbătrânesc ● îmbunătățirea propriei sănătăți și independența unei persoane care îmbătrânește, cu un puternic accent pe învățarea pe tot parcursul vieții și schimbul de cunoștințe ● furnizarea de cursuri de instruire adresate îngrijitorilor persoanelor care îmbătrânesc ● obținerea unor metode mai eficiente de a face disponibile rezultatele actualizate ale cercetării medicale, bune practici și servicii mai bune pentru pacienți

3. Obiectivele și etapele proiectului

Principalele obiective ale proiectului pot fi sintetizate după cum urmează:

- definirea a noi metode de promovare la nivel personal și al sistemului de sănătate a unei vieți active, independente pentru persoanele care îmbătrânesc;
- elaborarea unui cadru pentru sprijinirea persoanelor care îmbătrânesc care să le permită îmbunătățirea abilităților de care au nevoie pentru a face față schimbărilor legate de vârstă și să rămână active și independente în societate;
- sprijinirea promovării cercetărilor specifice domeniului anti-îmbătrânire, gerontologiei și geriatriei, a formării și educării îngrijitorilor specialiști ce lucrează cu vârstnicii;
- promovarea inovării europene prin consolidarea relațiilor dintre acțiunile de profilaxie a îmbătrânirii cu tehnicile IT inovatoare pentru schimbul de bune practici la nivel social.

Obiectivele specifice sunt:

- promovarea accesului persoanelor care îmbătrânesc la învățarea pe tot parcursul vieții și la tehnologia informației, aspecte importante ce le vor permite să rămână activi, independenți și implicați pe deplin în societate;
- implementarea unui centru online de îmbătrânire activă care conține instrumente centrate-pe-om, o soluție inovativă care poate adapta strategiile comportamentale motivaționale la nevoile individuale și care poate oferi o conștientizare cuprinzătoare a îmbătrânirii active, independente și sănătoase;
- furnizarea de materiale de instruire pentru formarea personalului medical în scopul creșterii nivelului personal de cunoștințe și abilități practice în domeniul îngrijirii persoanelor care îmbătrânesc;
- furnizarea unor cunoștințe sigure de anti-îmbătrânire, permanent actualizate cu ajutorul unui platforme informatice care să asigure un grad ridicat de flexibilitate la schimbări și o eficacitate a managementului informațiilor;

- implementarea unei platforme integrate de servicii online care va facilita colaborarea multidisciplinară între specialități medicale, biologice și TIC în domeniul îmbătrânirii.

Rezultatele măsurabile ale proiectului sunt următoarele:

ProActive Ageing este o platformă integrată de servicii online (vezi Figura 3), structurată în trei module tematice care oferă instrumente informatice practice și motivante, capabile să susțină interacțiunea socială și adaptabilitatea persoanelor, a sistemului social și a celui medical la îmbătrânirea accentuată a populației:

- Modulul “Materiale de instruire cu o tematică largă pentru specialiștii care se ocupă de care îmbătrânesc” (vezi Figura 4).
- Modulul “Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă” (vezi Figura 5).
- Modulul “Centru pentru o îmbătrânire activă” (vezi Figura 6).

În urma realizării proiectului a rezultat un *Model funcțional al platformei integrate de servicii online ProActive Ageing* cu un potențial considerabil pentru îmbunătățirea calității vieții prin oferirea de noi facilități și oportunități capabile să susțină mobilitatea, viața independentă și activă și participarea socială.

Celelalte rezultate măsurabile ale proiectului sunt:

1. Specificațiile tehnice și funcționale; documentație pentru arhitectura de ansamblu a platformei integrate ProActive Ageing;
2. Set de chestionare / teste de auto-evaluare a stării de sănătate și a stilului de viață;
3. Protocol /algoritm de investigație, urmărire și modulare a stării de sănătate;
4. Carte “Atlas de îmbătrânire cutanată”;
5. Broșura “Ghid de bună practică privind prevenirea senescenței cutanate”;
6. Website-ul proiectului;
7. Curricula pentru materialele de instruire care au drept scop perfecționarea îngrijitorilor (specializați) pentru persoanele care îmbătrânesc;
8. Strategii terapeutice orientate asupra persoanelor care îmbătrânesc;
9. Manual de prezentare ProActive Ageing și Manual de utilizare.

Etapele de execuție a proiectului sunt:

1. *Stabilirea cadrului conceptual pentru analiza și evaluarea unei îmbătrâniri active. Elaborare model arhitectural pentru platforma integrată de servicii online.*
2. *Stabilirea de strategii sociale, terapeutice și practici de autoevaluare. Crearea modelelor experimentale ale modulelor “Centru pentru o îmbătrânire activă” și “Materiale de instruire cu o tematică largă pentru specialiștii care se ocupă de persoanele care îmbătrânesc” (1).*
3. *Elaborarea unui protocol de modulare a stării de sănătate pentru persoanele care îmbătrânesc. Crearea modelului experimental al modulului “Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă”. Stabilirea de strategii sociale și practici de autoevaluare. Crearea modelelor experimentale ale modulelor “Centru pentru o îmbătrânire activă” și “Materiale de instruire cu o tematică largă pentru specialiștii care se ocupă de persoanele care îmbătrânesc” (2).*
4. *Integrarea modulelor și experimentarea modulului funcțional al platformei integrate de servicii online. Stabilirea de strategii sociale. Crearea modelului experimental al modulului “Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă” (2).*

În cadrul **etapei 1** au fost elaborate:

- analiza și evaluarea fenomenelor de îmbătrânire, factorii implicați în aceste procese, precum și măsurile de profilaxie ale acestora;
- studii privind rolul stilului de viață, a factorilor bio-medicali și socio-economici în realizarea unei îmbătrâniri sănătoase și active
- specificațiile funcționale și tehnice ale platformei integrate ProActive Ageing;
- documentația pentru arhitectura de ansamblu a platformei integrate;
- modelul arhitectural de ansamblu
- website-ul de prezentare a proiectului

În **etapa a 2-a** au fost realizate următoarele activități:

- evaluarea datelor din domeniu în ceea ce privește apariția modificărilor degenerative cutanate legate de vârstă și măsurile de profilaxie și tratament a acestora;
- documentare în vederea elaborării de materiale de instruire privind strategii de tratament ale celor mai frecvente afecțiuni degenerative la persoane în vârstă;
- evaluare clinică, paraclinică, socio-economică și a stilului de viață a unui lot de subiecți internați la P2 (INGG);
- realizarea unei variante preliminare a modului „Centru pentru îmbătrânire activă”;
- realizarea unei variante preliminare a modului „Materiale de instruire cu o tematică largă pentru specialiștii care se ocupă de persoanele care îmbătrânesc”;
- diseminarea rezultatelor obținute în proiect prin prezentarea de lucrări la manifestări științifice;
- actualizarea website-ului de prezentare a proiectului.

În **etapa a 3-a** au fost realizate următoarele activități:

- analiza și evaluarea fenomenelor de îmbătrânire, factori implicați, măsuri de profilaxie;
- stabilirea strategiilor profilactice și terapeutice direcționate împotriva îmbătrânirii cutanate;
- finalizarea curriculei pentru materialele de instruire care au drept scop perfecționarea îngrijitorilor (specializați) pentru persoanele care îmbătrânesc;
- studierea corelațiilor parametrilor bio-medicali cu vârsta pacienților și a parametrilor bio-medicali cu stilul de viață și factorii socio-economici;
- elaborarea unui „Protocol/algorithm de investigație, urmarire și modulare a stării de sănătate a persoanelor vârstnice”;
- realizarea cerințelor funcționale pentru proiectarea modului „*Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă*”;
- conturarea unui profil al stresului oxidativ;
- diseminarea rezultatelor prin publicarea de articole și susținerea de comunicări științifice la congrese și conferințe naționale cu participare internațională;
- finalizarea realizării și testării modelor experimentale pentru modulele “Centru pentru o îmbătrânire activă” și “ Materiale de instruire cu o tematică largă pentru specialiștii care se ocupă de persoanele care îmbătrânesc”;
- elaborarea unui studiu privind evaluarea avantajelor cloud computing pentru valorificarea rezultatelor proiectului și a unor recomandări pentru valorificarea platformei integrate de servicii online ProActive Ageing folosind tehnologia cloud computing;
- proiectarea modelului experimental pentru modulul “ Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă”;
- actualizarea website-ului de prezentare a proiectului.

4. Rezumatul etapei a 3-a

În cadrul etapei actuale de realizare *Integrarea modulelor și experimentarea modulului funcțional al platformei integrate de servicii online. Stabilirea de strategii sociale. Crearea modelului experimental al modulului “Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă”* (2) s-au realizat activități de cercetare privind:

Integrarea modulelor modelului funcțional (Activitate IV.1 - P4)
Experimentarea modelului funcțional (Activitate IV.2 - P3)
Experimentarea modulului “Centru pentru o îmbătrânire activă”; versiuni finale broșură și carte (Activitate IV.3 - CO)
Experimentarea modulelor “Materiale de instruire cu o tematică largă pentru specialiștii care se ocupă de persoanele care îmbătrânesc” și “Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale”. (Activitate IV.4 - INGG)
Diseminarea rezultatelor prin articole publicate pe plan național / internațional (Activitate IV.5 - CO, P3)
Participare la manifestări tehnico-științifice naționale / internaționale (Activitate IV.6 - CO, P3)
Evaluarea avantajelor noilor tehnologii în domeniul data science pentru valorificarea rezultatelor proiectului (Activitate IV.7 - P3)
Stabilirea unor strategii în terapia anti-îmbătrânire (Activitate IV.8 - P2)
Contribuții la încărcarea cu date de test a modulului “Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă” (Activitate IV.9 - P1, P2)
Participare la încărcarea modulului “Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă” cu datele obținute în urma cercetărilor (P1)
Participare la încărcarea modulului “Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă” cu rezultatele cercetării privind evaluările bio-medicale, socio-economice și ale stilului de viață. (P2)
Finalizare realizare și testare model experimental pentru modulul “Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă”. (Activitate IV.10-P4)

Rezumatul etapei pentru activitățile desfășurate

CO a realizat următoarele activități:

A participat, alături de P3, la experimentarea modulului “Centru pentru o îmbătrânire activă” și a elaborat versiunile finale ale *“Atlasului de îmbătrânire cutanată”* și *“Ghidului de bună practică privind prevenirea senescenței cutanate”* (*“Mic tratat de senescență cutanată”*).

CO a participat la testarea modulului “Centru pentru o îmbătrânire activă” realizat de P3, semnalând partenerului P3 toate disfuncționalitățile observate.

Elaborarea versiunilor finale ale *“Atlasului de îmbătrânire cutanată”* și a *“Ghidului de bună practică privind prevenirea senescenței cutanate”* (*“Mic tratat de senescență cutanată”*) a fost

efectuată pe baza evaluării literaturii medicale de specialitate din domeniu în ceea ce privește apariția modificărilor degenerative cutanate legate de vârstă și a protocolului privind măsurile de profilaxie și tratamentul acestora care au fost realizate în etapele anterioare ale proiectului.

Sunt analizate critic și prezentate principalele mecanisme fiziopatologice implicate în îmbătrânirea cutanată care se produc la nivelul membranei celulare, ADN-ului mitocondrial, telomerilor, oxidării proteinelor etc. O atenție specială s-a acordat foto-îmbătrânirii cutanate, o categorie particulară a procesului de îmbătrânire, cu importante implicații estetice și relaționale.

În cadrul **“Ghidului de bună practică privind prevenirea senescenței cutanate”** (**“Mic tratat de senescență cutanată”**) sunt prezentate principalele măsuri profilactice cu eficiență dovedită științific prezente în literatura medicală de specialitate: fotoprotecția, produsele hidratante, enzimele de reparare a ADN-ului, substanțele antioxidante, dieta, substanțele osmolitice, retinoizii, HA (hidroxiacizii), inducerea pigmentării cutanate etc. S-au urmărit și tehnicile de combatere a manifestărilor clinice ale îmbătrânirii cutanate (proceduri de rejuvenare): peelingul chimic, microdermabraziunea, injectarea de toxină botulinică, injectarea de agenți de umplere – (fillere), tratamentul cu surse de lumină (lasere ablativă și non-ablativă, surse de lumină intens pulsată), terapia fotodinamică etc. De asemenea, s-a acordat o atenție deosebită și tratamentului consecințelor patologice ale îmbătrânirii cutanate, în special a cancerelor cutanate (carcinoamele bazo- și spinocelulare, melanomul malign).

S-au analizat și consecințele sociale ale măsurilor de profilaxie și combatere a fenomenului de îmbătrânire cutanată, în special menținerea și chiar îmbunătățirea stimei de sine care permite vârstnicilor să se simtă mai puțin excluși social, putând să-și continue viața activă profesională și socială. Pe de altă parte prin măsurile de profilaxie a îmbătrânirii pielii se reduc foarte mult cheltuielile medicale legate de tratamentul afecțiunilor medicale legate de îmbătrânirea pielii, îndeosebi a tumorilor cutanate.

“Atlasul de îmbătrânire cutanată” prezintă imagini ale principalelor modificări cutanate legate de fenomenul de îmbătrânire, dermatozele caracteristice vârstnicilor, precum și aspectele particulare ale principalelor afecțiuni dermatologice la vârsta a treia.

P1 a realizat următoarele activități:

- prezentarea unor strategii în farmacologia afecțiunilor legate de înaintarea în vârstă;
- participarea la încărcarea modulului “Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă” cu datele obținute în urma cercetărilor;
- diseminarea rezultatelor cercetărilor din proiect prin publicare într-o revistă de prestigiu și la o manifestare științifică de specialitate

Conform acestor obiective s-a redactat un material amplu care a fost divizat în 4 capitole a căror structurare a fost următoarea:

1. Importanța temei și a materialelor de instruire dedicate educației pentru prelungirea vieții active și pentru o îmbătrânire independentă și sănătoasă

2. Stabilirea unor strategii în terapia anti-îmbătrânire

2.1. Introducere

2.2. Actualități și perspective în terapia regenerativă a bolii Parkinson

3. Participare la încărcarea a modulului “Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă” cu datele obținute în urma cercetărilor

3.1.Introducere

3.2.Date rezultate în urma cercetărilor

3.3.Mesaje de eroare și remedierea acestora la încărcarea platformei modulului “Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă” cu datele obținute în urma cercetărilor

4. Concluzii/Rezultatele etapei

În această etapă s-a efectuat o cercetare bibliografică extensivă (au fost studiate peste 100 materiale) care au vizat aspectele esențiale legate de procesele fiziologice și patologice implicate în patogeneza bolii Parkinson dar și a bolii Alzheimer. Aspectele esențiale ale terapiei celor două afecțiuni au fost axate pe perspective și *strategii în terapie* (terapia cu celule stem, terapia antioxidantă), cel puțin în cazul terapiei bolii Parkinson. Informațiile cele mai noi din domeniul terapiei bolii Alzheimer constituie un bun punct de plecare pentru cercetări ulterioare în acest domeniu iar informația se poate regăsi în *modelul experimental al modulului ”Toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă”*.

Este ultima etapă a proiectului, cercetările reușind să contureze cât mai clar patologia asociată cu înaintarea în vârstă și tratamentul acesteia. Cercetările bibliografice au adus noi informații și o structurare adecvată a acestora, necesare unei instruirii corespunzătoare a specialiștilor care se ocupă de persoanele care îmbătrânesc.

P2 a realizat următoarele activități:

- introducerea datelor obtinute in urma evaluarii geriatrice complexe a pacientilor luati in studiu.
- participare la verificarea functionalitatii platformei informatice in cadrul modulului “*Un toolkit pentru sustinerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă*”.
- diseminarea rezultatelor studiului prin publicare in jurnale de specialitate si prin comunicari la congrese si conferinte nationale / internationale.

Studiile anterioare (Etapa 2/2015 si Etapa 3/2016) au aratat ca evaluarea geriatrica complexa a pacientilor a condus la conturarea unui profil al schimbarilor fizice, metabolice, functionale si cognitive aparute odata cu inaintarea in varsta, si la evidentierea factorilor de risc pentru sanatatea varstnicilor. De asemenea, a adus date importante in legatura cu stilul de viata si factorii socio-economici cu care se confrunta persoanele varstnice. Examenul clinic general a evidentiat ca pacientii varstnici *se confrunta cu o polipatologie*, datorita careia risca sa consume mai multe medicamente decat adultii. Bolile care afecteaza sistemul osteoarticular si cel cardiovascular au cea mai mare frecventa la varstnici, urmate de cele neurologice, metabolice si digestive.

Studiile de corelatie au evidentiat ca parametrii metabolici, precum glucoza, acidul uric si trigliceridele serice coreleaza semnificativ pozitiv cu toti parametrii antropometrici, in timp ce HDL colesterol coreleaza semnificativ negativ cu toti parametrii antropometrici. Colesterolul total si LDL colesterol coreleaza semnificativ negativ numai cu raportul talie/sold. Urea serica prezinta corelatii semnificativ pozitive cu circumferinta taliei, raportul tali/sold si raportul talie/inaltime, in timp ce intre creatinina serica si parametrii antropometrici studiati nu se realizeaza nici o corelatie statistic semnificativa.

Au fost analizate corelatiile dintre scorul MMSE si toti parametrii antropometricii pentru a evalua daca obezitatea este un factor de risc pentru modificarile cognitive care apar in imbatranire.

Studiul nostru a aratat ca nu exista nici o corelatie intre inaltime, BMI, circumferinta taliei, circumferinta soldului si transformarile functiei cognitive in procesul imbatranirii. Totusi, a fost

evidențiată o corelație semnificativ pozitivă între greutatea corporală și statusul cognitiv în îmbătrânire. Corelații semnificativ negative s-au observat între statusul cognitiv (scorul MMSE) și rapoartele talie/sold și talie/înălțime).

Modificările metabolice, antropometrice, funcționale și cognitive observate cu înaintarea în vârstă pot fi consecința stilului de viață și a strategiilor terapeutice adoptate de subiecți, pot constitui factori de risc pentru diferite patologii asociate sau nu procesului îmbătrânirii și împreună definesc starea de sănătate a pacienților.

Scopul studiului în această etapă este acela de a contribui cu introducerea de date rezultate în urma evaluării complexe geriatrice a unor pacienți în vederea testării funcționalității platformei informatice proiectată în conformitate cu cerințele funcționale elaborate de Partener P2 INGG Ana Aslan în Etapa de execuție nr. 3/2016, pentru modulul intitulat “Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă”.

Rezultate

1. Incarcarea platformei informatice pentru modulul “Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale” cu datele evaluării geriatrice complexe ale unor pacienți

Evaluarea geriatrică complexă este un proces multidimensional conceput pentru a evalua capacitatea funcțională, starea de sănătate (fizică, cognitivă și mentală) și mediul social ale persoanelor în vârstă.

Evaluarea geriatrică s-a realizat în urma unui consult complex la care au fost supuși unii subiecți, femei și bărbați, internați la Institutul Național de Gerontologie și Geriatrie “Ana Aslan”, Partener 2 în contractul de cercetare nr.335/2014, cu titlul “*Prelungirea vieții active pentru o îmbătrânire independentă și sănătoasă*”. În studiu au fost incluși numai pacienții care și-au dat acordul de participare în scris, după ce au fost informați cu privire la obiectivele investigațiilor suplimentare pe care urmau să le efectueze. Au fost investigați 300 de subiecți cu vârsta cuprinsă între 45 și 92 de ani, internați în INGG „Ana Aslan” care au fost distribuiți în patru grupe de studiu, în funcție de vârstă, astfel: Grup A cu vârsta între 45 și 59 ani; Grup B cu vârsta între 60 și 69 ani; Grup C cu vârsta între 70 și 79 ani și Grup D cu vârsta între 80 și 92 ani.

Domeniile evaluate în studiu au fost: *sănătatea fizică, abilitatea funcțională, statusul nutrițional, cogniția și sănătatea mentală, stilul de viață, situația mediului social, și stresul oxidativ.*

Evaluarea stării de sănătate fizică a pacienților se referă la: Date de identificare; Diagnostic la internare și externare; Anamneza: antecedente heredo-colaterale și antecedente personale, fiziologice și patologice; Medicație administrată; Istoricul bolii; Examen clinic general: observații în legătură cu starea generală, tegumente și mucoase, sistem osteo-articular, aparat respirator, aparat cardiovascular, aparat digestiv, aparat urogenital, sistem nervos și organe de simț; Examen clinic de specialitate: examen urologic, dermatologic, neurologic, oftalmologic, ORL, endocrinologic, psihiatric; Evaluare paraclinică: examen gerontopsihologic, examen cognitiv (MMSE), explorări funcționale (EKG, EEG, IGB), evaluare imagistică (radiologică, computer tomograf, DXA, ecografie); Examen de laborator: hematologie, biochimie, imunologie; Evoluție și tratament; Epicriza; Recomandări la externare.

Evaluarea funcțională constă în: evaluarea activităților zilnice bazale (ADL), evaluarea activităților zilnice complexe (IADL) și măsurarea forței de compresiune a mâinilor (handgrip strength): mâna stângă și mâna dreaptă.

Evaluarea nutrițională geriatrică cuprinde măsurarea *parametrii antropometrice*: greutate (kg), înălțime (cm), BMI (kg/m²), circumferința taliei (cm), circumferința șoldului (cm), circumferința

brațului (cm), circumferința gambei (cm), raport talie/șold, raport talie/înălțime și efectuarea chestionarului nutritional (MNA). MNA (Mini Nutritional Assessment) constă într-o evaluare complexă, globală a stilului de viață al subiecților vârstnici, referindu-se atât la aspecte de stare nutrițională, de alimentație, cât și la aspecte de mobilitate fizică și de funcționalitate psihocognitivă.

Evaluarea stilului de viață: dietă, obiceiuri alimentare; exercițiu fizic; fumat; consum de alcool; stres global resimțit; controale preventive ale stării de sănătate; periodic sau la agravarea unei boli.

Evaluare socio-economică: situația socială: statut marital, număr copii în viață, modalitate de a locui (singur/cu membrii familiei), etc; activități sociale: profesie, hobiuri, existența unei companii, deplasare de la domiciliu, relații sociale, manifestarea interesului pentru evenimentele vieții cotidiene, ajutor acordat la nevoie; suport social (scala de evaluare cu 6 itemi); Situația financiară: valoarea pensiei, bugetul total al familiei, alte venituri.

Cercetări experimentale: evaluare stres oxidativ: hemoglobina glicată (HbA1c), capacitate antioxidantă totală a serului (TAS), mieloperoxidaza (MPO), receptori pentru produși de glicare avansată (RAGE); evaluare haptoglobină (HP) și identificare factori de risc metabolic pentru patologia asociată îmbătrânirii.

Rezultatele evaluărilor pacienților au fost introduse în platforma informatică proiectată, constituind modulul *“Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă”*.

2. Participare la testarea funcționalității platformei informatice pentru modulul *“Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale”*. Observațiile rezultate în urma testării au fost transmise partenerului P4 pentru remediere.

P3 a realizat următoarele activități:

- a coordonat și participat la experimentarea modelului funcțional al platformei integrate de servicii online ProActive Ageing rezultat în urma integrării celor 3 module realizate în cadrul etapelor precedente;
- a analizat și evaluat avantajele unor noi tehnologii în domeniul data science pentru valorificarea în viitor a rezultatelor proiectului;
- a coordonat elaborarea manualelor de prezentare și de utilizare ale platformei ProActive Ageing;
- a diseminat rezultatele cercetărilor efectuate în cadrul proiectului;
- a actualizat website-ul de prezentare al proiectului.

Rezultatele etapei a 4-a au fost sintetizate în următoarele capitole principale:

Capitolul 1 *“Experimentarea modelului funcțional al platformei integrate de servicii online ProActive Ageing”* prezintă metodologia urmată pentru experimentarea și testarea platformei, rezultatele obținute, precum și concluziile trase.

Astfel, au fost trecute în revistă noțiunile generale privind experimentarea modelului funcțional: obiectivele, organizarea experimentării, condițiile desfășurării experimentării sau perioada testării. Experimentarea funcționalității platformei ProActive Ageing s-a realizat de către membri ai echipelor de cercetare implicate în proiect.

A fost prezentată importanța accesibilității și utilizabilității aplicațiilor web pentru persoanele vârstnice. Accesibilitatea web este în mod special importantă pentru vârstnici, datorită proceselor degenerative care afectează capacitatea de interacțiune cu calculatorul. Au fost sintetizate cele mai reprezentative recomandări de accesibilitate și de utilizabilitate. A fost definit un cadru metodologic de evaluare în urma analizei unor tipuri diferite de testări: testarea cu utilizatori, protocolul „gândire cu voce tare” (Think Aloud Protocol), evaluarea euristică (inspecția de utilizabilitate), evaluarea individuală făcută de fiecare evaluator pentru sarcinile repartizate.

Pentru experimentarea platformei ProActive Ageing a fost selectat setul de 24 de criterii elaborat prin integrarea setului de criterii ergonomice definite de Bastien și Scapin (1993) cu euristicele de utilizabilitate ale lui Jakob Nielsen (1992).

Au fost prezentate trei studii de caz de evaluare euristică ale celor 3 module din ProActive Ageing. Evaluările euristice au fost efectuate cu echipe ce au variat între 3 și 15 evaluatori, care au testat site-urile web ale aplicației din punct de vedere al utilizabilității. Evaluarea bazată pe criteriile ergonomice a fost efectuată cu scopul de a avea o privire de ansamblu asupra gradului de utilizabilitate și minimă accesibilitate a interfețelor aplicației centrată pe utilizatorul vârstnic. Obiectul general al evaluării a fost website-ul platformei integrate de servicii online – ProActive Ageing. S-au evaluat modulele platformei: <http://proactiveageing.ici.ro:8080/web/guest/acasa#> din punct de vedere al utilizabilității și accesibilității din perspectiva diverselor categorii de utilizatori, a personalului medical și a tuturor celor implicați în îngrijirea vârstnicilor.

Prezentarea evaluării fiecărui modul a fost structurată în: definirea obiectului evaluării, planificarea evaluării, selectarea evaluatorilor, consolidarea cumulativă a problemelor de utilizabilitate, analiza rezultatelor evaluării euristice.

În urma testelor efectuate, au fost semnalate o serie de probleme care au fost *remediate*. În urma experimentării platformei integrate de servicii online ProActive Ageing a fost îmbunătățită și testată în vederea obținerii unui produs informatic funcțional.

Capitolul 2 “Evaluarea avantajelor noilor tehnologii în domeniul data science pentru valorificarea rezultatelor proiectului” evidențiază perspectivele de dezvoltare și de îmbunătățire ale funcțiilor și utilizabilității platformei integrate de servicii online ProActive Ageing prin prisma aplicării unor noi tehnologii.

Evaluarea avantajelor utilizării Big Data în valorificarea rezultatelor proiectului. Conceptul ”Big Data” se referă la instrumente, procese, și proceduri care permit organizațiilor să creeze, să manipuleze și să administreze seturi mari de date precum și facilități de stocare a acestora. Au fost sintetizate oportunitățile oferite de Big Data și Big Data Analytics în domeniul asistenței medicale. Au fost prezentate exemple de servicii medicale sub impactul Big Data și arhitecturi pentru sistemele Big Data pentru asistența medicală. Modulul „Toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale” își poate lărgi substanțial funcționalitatea și oportunitățile de facilitare a cercetărilor medicale din domeniul îmbătrânirii prin aplicarea tehnologiilor Big Data de analiză a datelor pentru a obține diverse modele de predicție a evoluției bolilor, analize statistice care să ajute la luarea deciziilor etc. În acest sens, a fost propusă o arhitectură orientată spre stilul de viață orientat către context pentru îngrijirea personalizată a vârstnicilor și viața independentă.

Utilizarea și integrarea instrumentelor și aplicațiilor de Visual Analytics în sistemele de management al cunoștințelor medicale. Termenul Visual Analytics este utilizat într-un context mai larg, descriind un nou domeniu multidisciplinar, care combină diferite arii de cercetare, incluzând: vizualizarea, interacțiunea om-calculator, analiza datelor, managementul datelor, procesarea datelor geospațiale și temporale, suportul pentru decizia spațială și statistica. După o

prezentare sintetică a unor instrumente de reprezentare vizuală (Treemap, Cone Tree, Grafuri și Grafuri semantice, Word Cloud, diagramă Sankey, tablou de bord) și a aplicațiilor de Visual Analytics în domeniul medical, a fost evidențiat modul în care adoptarea și integrarea unor tehnici și instrumente de Big Data Visual Analytics pot facilita prelucrarea și prezentarea unor volume de date în continuă creștere și care se acumulează în mod dinamic în cadrul modulului “Centru pentru o îmbătrânire activă” sau la la augmentarea materialelor de instruire pentru formarea personalului medical în scopul creșterii nivelului personal de cunoștințe și abilități practice în domeniul îngrijirii persoanelor care îmbătrânesc din cadrul modulului „Materiale de instruire cu o tematică largă pentru specialiștii care se ocupă de care îmbătrânesc”.

Aplicații interactive pentru explorarea și vizualizarea datelor. În cadrul activității de modelare predictivă, etapa dedicată investigării preliminare a setului de date utilizat este deosebit de importantă pentru desfășurarea cu succes a întregului proces de analiză. Aceasta se bazează pe analiza exploratorie precum și pe tehnici de vizualizare a datelor. A fost făcută o scurtă introducere în problematica metodelor de vizualizare interactivă, având drept obiectiv analiza datelor în cadrul serviciilor de sănătate și de asistență medicală. A fost prezentată tehnica *norilor de cuvinte* („word clouds”) pentru cele mai importante componente ale modulului “Centru pentru o îmbătrânire activă”. A fost sintetizat un studiu complex privind sănătatea, îmbătrânirea și pensionarea în Europa (SHARE) ce ar putea fi utilizat ca suport pentru extinderea aceluiași modul din cadrul platformei ProActiveAgeing cu informații privind starea de sănătate și statutul socio-economic al unei persoane rezidente în Uniunea Europeană sau Israel.

Dew computing. Dew Computing (DC) și Fog Computing sunt două noi paradigme de calcul, apărute după acceptarea pe scară largă a Cloud Computing. Distanța dintre utilizator și resursele de calcul pe care le are la dispoziție implică lipsa de control a acestuia asupra resurselor respective; răspunsul l-a constituit arhitectura cloud-dew, în care DC reprezintă o nouă paradigmă de de organizare a software-ului specific calculatoarelor locale, din proximitatea utilizatorului. Au fost analizate cele mai reprezentative categorii de DC, concluzionându-se cu evaluarea potențialului și perspectivelor de utilizare a acestora în sisteme dedicate îmbătrânirii active și sănătoase.

Evaluarea potențialului utilizării Internet of Things (IoT) pentru extinderea platformei integrate de servicii online ProActive Ageing. IoT în domeniul asistenței medicale acționează ca o rețea de dispozitive angrenate în colectarea și partajarea datelor printr-un serviciu securizat pus la dispoziția unui server central de comandă și control în cloud. Datele sunt colectate prin dispozitive interoperabile, cum ar fi senzori încorporați, sisteme de monitorizare la distanță care măsoară diverși parametri, aplicații mobile sau tehnologii de tip analytics centrate pe pacienți. Au fost sintetizate informații despre domeniile IoT de top pentru asistența medicală. Modulul “Centru pentru o îmbătrânire activă” poate fi extins cu noi funcționalități bazate pe utilizarea IoT în managementul stării de sănătate a persoanelor în vârstă, în special a celor care traiesc în propriul domiciliu într-un mod independent și activ.

Capitolul 3 “Actualizare website de prezentare al proiectului ProActiveAgeing” oferă informații despre actualizările și modificările care au fost făcute website-ului de prezentare a proiectului de-a lungul ultimei etape.

P4 a realizat următoarele activități:

- Integrarea modulelor modelului funcțional
- Finalizare, realizare și testare model experimental pentru modulul “Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă”

Integrarea modulelor modelului funcțional

În cadrul activității **IV.1 Integrarea modulelor modelului funcțional** au fost integrate în aceeași platformă cele 3 module dezvoltate în cadrul proiectului:

- Centru pentru îmbătrânirea activă
- Toolkit pentru susținerea activităților medicale
- Materiale de instruire

Au fost realizate și implementare următoarele funcționalități:

- Autentificarea în platformă
- Partajarea utilizatorilor autentificați comparativ cu vizitatorii
- Partajarea resurselor pentru utilizatorii autentificați

Autentificarea la nivel de platformă se realizează pe bază de utilizator și parolă. Pentru obținerea credențialelor, utilizatorul trebuie să completeze formularul de înscriere în cadrul platformei.

Pentru autentificarea la nivel de sistem utilizatorul trebuie să acceseze aplicația de pe un dispozitiv cu capabilități de afișare a paginilor de tip WEB (HTTP, CSS, JavaScript). Serverul de aplicație răspunde cerințelor utilizatorilor prin intermediul arhitecturii de rețea pusă la dispoziție (vezi Figura 1).

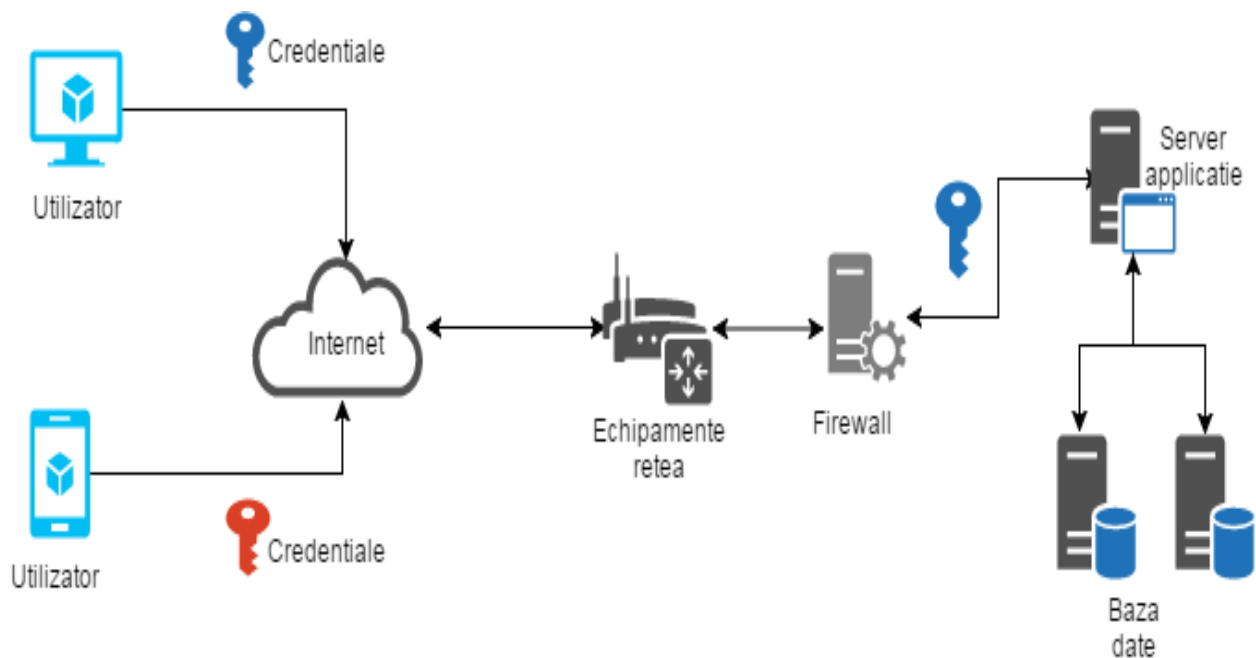


Figura 1. Arhitectura de rețea - vedere generală

Accesibilitatea platformei este dependentă de arhitectura de rețea internă, unde este situat fizic serverul de aplicație împreună cu baza de date a platformei. Serverul de aplicație nu se conectează direct la internet, conexiunea este asigurată de alte componente din cadrul rețelei, care asigură și securitatea serverului.

Partajarea utilizatorilor autentificați comparativ cu vizitatorii

Partajarea utilizatorilor la nivel de sistem se realizează în funcție de rolurile atribuite utilizatorului care solicită autentificarea. Sistemul partajează utilizatorii autentificați de vizitatori, astfel utilizatorii autentificați pot fi distribuiți pe roluri de acces.

Rol	Descriere
Guest	Utilizator de tip vizitator, care nu are cont la nivel de sistem
Autentificat	Utilizator care solicita autentificarea la nivel de sistem și este identificat printr-un rol.

În funcție de rol utilizatorii pot avea acces la diferite funcționalități ale aplicației. Rolul utilizatorilor este dat de către administratorul aplicației.

Partajarea resurselor pentru utilizatorii autentificați

În funcție de rolul atribuit utilizatorului autentificat, acesta poate avea acces la diferite funcționalități ale aplicației. La nivel de portal resursele sunt distribuite în funcție de rolul utilizatorului autentificat, anumite resurse pot fi externe aplicației și sunt pot fi accesate doar de către utilizatorii autentificați.

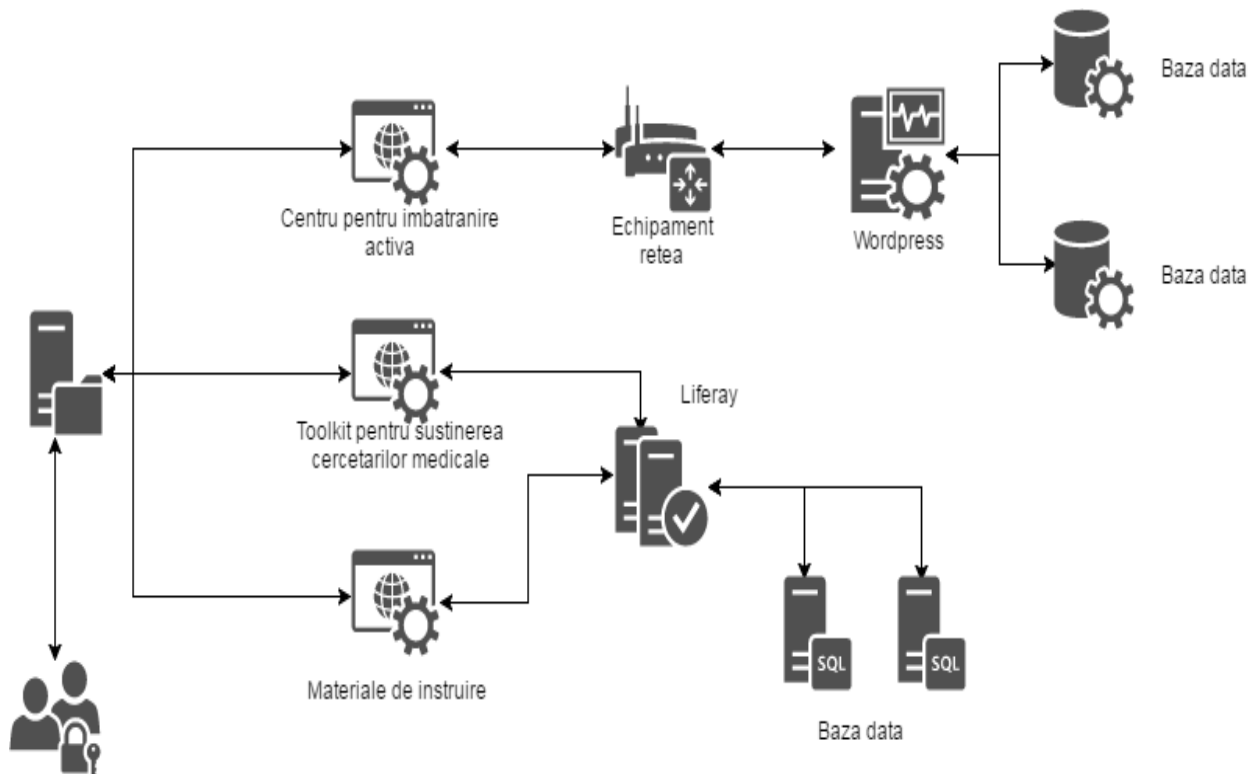


Figura 2. Partajarea resurselor în funcție de roluri

Rolurile pentru utilizatorii autentificați pot avea permisiuni diferite, resursele la nivel de portal fiind gestionate în funcție de permisiuni. Resursele externe pot fi accesate doar pentru rolurile cu un set de permisiuni.

Pentru anumite roluri pot fi definite permisiuni care permit doar accesul la resursele interne ale portalului.

Finalizare, realizare și testare model experimental pentru modulul “Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă”

În cadrul activității Finalizare, realizare și testare model experimental pentru modulul “Toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă” s-a finalizat realizarea modelului experimental pentru modulul “Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă”. Au fost realizate mai multe iterații de testare și implementare a observațiilor până la varianta finală a platformei.

Aplicația ProActive este disponibilă la următorul link: <http://193.230.11.128:8080>.

ACASA DESPRE PROIECT PROACTIVE AGEING BLOG INTREBARI FRECVENTE AUTENTIFICARE CONTACT

AAA

ProActive AGEING

Platforma integrată de servicii online **ProActive Ageing** asigură:

- furnizarea de materiale de instruire pentru personalul medical în scopul de a le ridica nivelul de cunoștințe și abilități practice în domeniul îngrijirii persoanelor care îmbătrânesc;
- sprijinirea promovării cercetărilor specifice domeniului îngrijirii celor care îmbătrânesc;
- furnizarea unor informații actualizate referitoare la procesul de îmbătrânire care pot adapta strategiile comportamentale motivaționale la nevoile individuale și care pot oferi o conștientizare cuprinzătoare a îmbătrânirii active, independente și sănătoase.

Materiale de instruire cu o tematică largă pentru specialiștii care se ocupa de persoanele care imbatranesc

Ofera materiale de instruire online actualizate si practice pentru ingrijitori in vederea imbunatatirii atributiilor specifice

Toolkit pentru susținerea cercetarilor medicale

Ofera servicii centralizate pentru un management mai bun al bolilor degenerative, prin furnizarea unor strategii/protocoale/

Centru pentru imbatranire activa

Ofera instrumente online pentru o mai buna cunoastere si intelegere a procesului de imbatranire, cu facilitati de invatare

Figura 3. Pagina de start a platformei ProActive Ageing

MATERIALE DE INSTRUIRE

Materialele de instruire creeaza o imagine de ansamblu asupra procesului de imbatranire si a provocarilor medicale, psiho-sociale si economice pe care le presupune acest fenomen. Aceste materiale se adreseaza in principal specialistilor care se ocupa de persoanele care imbatranesc, dar sunt utile si pentru alte categorii. Inclusiv pentru varstnici sau pentru aparintorii acestora care sunt familiarizati cu limbajul medical.

Impactul economic al imbatranirii populatiei

Cauze

Imbatranirea, desi imbucuratoare prin cresterea sperantei de viata, are si aspecte defavorabile. O chestiune larg discutata este impactul economic negativ pe care imbatranirea populatiei il are prin cresterea costurilor aferente pensiilor si serviciilor medicale, in special prin serviciile paliative si cele de lunga durata (McMorrow K, si Roeger V, 1999). In plus, studiile arata ca persoanele in varsta sunt mai vulnerabile in fata discriminarilor si abuzurilor, au acces mai slab la sistemul medical si, deseori, venituri care nu le asigura traiul de zi cu zi (UN: Ageing in the Twenty First Century, 2012).

In prezent, persoanele cu varsta de peste 65 de ani reprezinta 18.5% din totalul populatiei europene, iar, pana in 2050, acest procent va creste la 28.7 (Ageing Report European Economy, 2015). De asemenea, se estimeaza ca, pana in 2050, populatia Uniunii Europene va fi mai mica cu 32 de milioane de persoane (UN: World Population Prospects, 2015).

Acest fenomen costa anual Uniunea Europeana aproximativ 25% din Produsul Intern Brut (PIB). In perspectiva, se estimeaza ca, pana in 2060, procentul...

Managementul encefalopatiei hepatice

Cauze

Encefalopatia hepatica este una dintre complicatiile insuficientei hepatice (de exemplu, din ciroza hepatica) si/sau unui sindrom porto-sistemic (in acest caz poate aparea chiar in absenta unei afectiuni hepatice concomitente) (Diagnosis and Management of Hepatic Encephalopathy, 2015).

Este o complicatie frecventa si una dintre manifestarile cele mai debilitante ale bolilor de ficat, care afecteaza grav viata pacientilor si face dificila ingrijirea lor. Disfunctia cognitiva din ciroza hepatica reprezinta manifestarea care duce la cele mai importante cheltuieli de resurse medicale dintre afectiunile hepatice la adulti (Hepatic Encephalopathy in Chronic Liver Disease, 2014).

Disfunctiile cognitive si alterarile statusului mental la un pacient cu suspiciune de encefalopatie hepatica pot fi date si de alte afectiuni/tulburari cum sunt: hipoxia, hipercapnia, acidoza, uremia, medicamentele sau intoxicatii cu substante nonmedicamentoase, tulburari hidro-electrolitice, tulburari ale sistemului nervos central (de exemplu convulsii, stroke, hemoragie intracerebrala, meningita), hipoglicemie, delirium tremens, sindromul Wernicke-Korsakoff, delir (Diagnosis...

Figura 4. Pagina de start a modulului „Materiale de instruire”

Toolkit pentru sustinerea cercetarilor medicale directionate catre o imbatranire activa si sanatoasa

Adauga pacient Date import Terapie medicamentoasa boala Alzheimer

ID	Sex	Varsta	Nivel instruire	Ocupatie	Status asigurat	Alergii	Evaluare	Editare	Sterge
1	M	72					Evaluare	Editeaza pacient	Sterge
2	F	66					Evaluare	Editeaza pacient	Sterge
3	F	74					Evaluare	Editeaza pacient	Sterge
4	F	67					Evaluare	Editeaza pacient	Sterge
5	F	77					Evaluare	Editeaza pacient	Sterge

Figura 5. Pagina de start a modulului „Toolkit pentru sustinerea cercetarilor medicale”

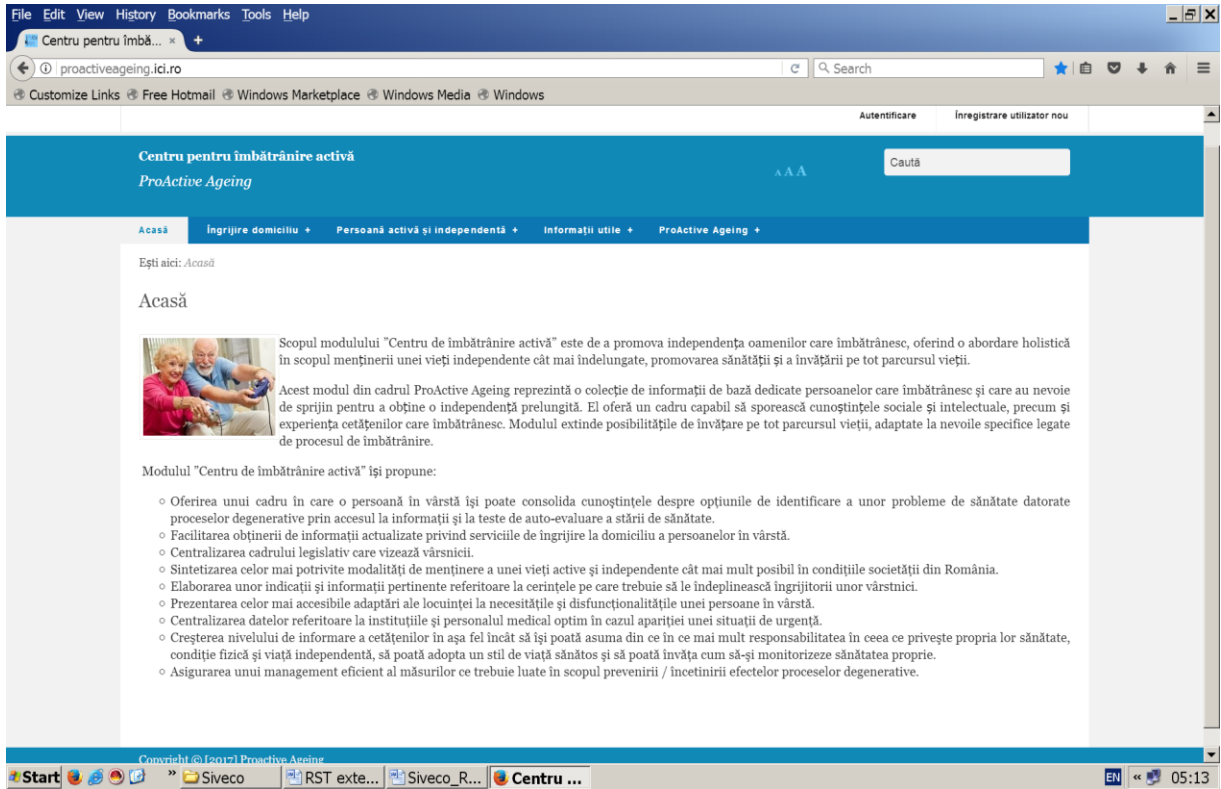


Figura 6. Pagina de start a modulului „Centru pentru o îmbătrânire activă”

Au fost elaborate două **Manuale de prezentare și utilizare ale platformei integrate de servicii online ProActive Ageing** care să furnizeze beneficiarilor informații detaliate despre instalarea și utilizarea platformei.

Rezultatele etapei

- model funcțional al platformei integrate de servicii online ProActive Ageing,
- elaborarea versiunilor finale ale “Atlasului de îmbătrânire cutanată” și a “Ghidului de bună practică privind prevenirea senescentei cutanate” (*“Mic tratat de senescentă cutanată”*)
- stabilirea unor strategii în terapia anti-îmbătrânire
- studii privind evaluarea avantajelor noi tehnologii în domeniul data science pentru valorificarea rezultatelor proiectului (Big Data, Visual Analytics, Aplicații interactive pentru explorarea și vizualizarea datelor, Dew Computing, Internet of Things),
- recomandări pentru valorificarea platformei integrate de servicii online ProActive Ageing folosind noi tehnologii în domeniul data science,
- Manual de prezentare ProActive Ageing și Manual de utilizare,
- articole publicate,
- website-ului de prezentare a proiectului actualizat.

5. Diseminarea rezultatelor

Diseminarea rezultatelor cercetărilor efectuate în cadrul etapei a 4-a s-a concretizat prin:

Lucrari publicate

- Lupeanu Elena, Ulmeanu Mihaela-Elena, Iovita Anca, Hnidei Rodica, *Aspects of functional abilities changes in aging*, Applied Mechanics & Materials, 2017, Vol. 859, p.236-240, print ISSN: 1660-9336, indexing in EBSCO, SCImago Journal & Country Rank(SJR), Inspec (IET, Institution of Engineering technology), Chemical Abstracts Service (CAS), Google Scholar, Astrophysics Data System (ADS), Cambridge Scientific Abstracts (CSA), ProQuest, Ulrich, CiteSeerX, Zetoc zenoc, Index Copernicus Journals Master List, WorldCat (OCLC).
- Roditis Doina, Lupeanu Elena, Morosanu Bogdan, Hnidei Rodica, Maria Tronaru, *The life style and health status connected to elements of the protein profile*, , Rom. J. Geront. Geriatr, 2017, vol.6, nr.1, pg. 3-10, ISSN 0254-2307
- Coman L, Paunescu H., Catana R, Coman LI, Voiculescu S, Coman OA. *Alzheimer's Disease – Estrogens and Selective Estrogen Receptor Modulators, Friends or Foes?* Acta Endocrinologica (Buc) mart. 2017 13: 77-83 doi: 10.4183/aeb.2017.77, Acta Endocrinologica (Buc) ISSN1841-0987-print, ISSN1843-066X-online, Romanian Academy Publishing House, Indexată ISI, CNCSIS A. Web of Science: Impact Factor: 0,25 (2016), 0,196 (5 year) JCR® Category ENDOCRINOLOGY & METABOLISM

Lucrari comunicate

- Lupeanu Elena, Roditis Doina, Gherasim Petru, „*Metabolic and anthropometric parameters relationship in subjects with cardiovascular disease*” „A 2-a Conferinta Nationala a Asociatiei de Medicina de Laborator din Romania cu participare internationala”, 10-13 Mai, Timisoara, Romania. Lucrare in rezumat a fost publicata in Revista Română de Medicină de Laborator Supliment la Vol. 25, Nr. 2, Aprilie, 2017, S124 – S126, ISSN online: 2284-5623, ISSN-L: 1841-6624, indexata in Elsevier Bibliographic Databases, Index Copernicus Master journal List, Directory of open access journals (DOAJ), CNCSIS, cotata ISI Thomson Reuters Scientific-ISI Web of Knowledge- Web of Science, Impact Factor 2016 = 0,325, AIS = 0,019
- E. Lupeanu, R. Hnidei, I. Raducanu, B. Morosanu, O.N. Penes, P. Gherasim, D. Roditis, *Prevalence of risk factors for the cardiovascular diseases in relation to age*, „The 3rd International Conference – New Trends on Sensing-Monitoring-Telediagnosis for Life Sciences, NT SMT-LS 2017”, Bucharest, Romania, Sept. 7-9, 2017, rezumat publicat in Journal of Medicine and Life, Special Issue, 2017, vol. 10, pag. 5, www.medandlife.ro, Print ISSN 1844-122x, Online ISSN 1844 – 3117, Online ISSN 18444 – 3109, indexata in: PubMed, Index Copernicus, EBSCO Publishing, Proquest
- E. Lupeanu, D. Roditis, *Comprehensive geriatric assesment role in extending active life for independence and healthy aging*, „The 3rd International Conference – New Trends on Sensing-Monitoring-Telediagnosis for Life Sciences, NT SMT-LS 2017”, Bucharest, Romania, Sept. 7-9, 2017, rezumat publicat in Journal of Medicine and Life, Special Issue, 2017, vol. 10, pag. 5 - 6, www.medandlife.ro, Print ISSN 1844-122x, Online ISSN 1844 – 3117, Online ISSN 18444 – 3109, indexata in: PubMed, Index Copernicus, EBSCO Publishing, Proquest
- Marilena Ianculescu, Ovidiu Bica, „*Leveraging the IoT towards reshaping the elderly healthcare and ageing well*”, Prezentare la The 16th International Conference on Informatics Economy,

Education, Research & Business Technologies (IE2017), București, 4-7 mai 2017, Publicat în extenso în Conference Proceedings of the 16th International Conference on INFORMATICS in ECONOMY (IE 2017), pg. 212-217, ISSN 2284-7472, ISSN-L 2247 – 1480.

- Marilena Ianculescu, Adriana Alexandru, Eleonora Tudora, ”*Opportunities Brought by Big Data in Providing Silver Digital Patients with ICT-based Services That Support Independent Living and Lifelong Learning*”, Proceedings of The Ninth International Conference on Ubiquitous and Future Networks (ICUFN 2017), pp. 404-409, July 4-7, 2017, Milan, Italy.
- Ianculescu, M., Bica, O., Iordache, D.D, Pribeanu, C.: ”A case study of usability evaluation: the Center for Active Ageing website”, The 14th International Conference on Human-Computer Interaction - RoCHI 2017, Mihaescu, M.C., Forbrig, P. (eds.) Proceedings of RoCHI 2017, Craiova, 11-12 September 2017 pg. 61-64. ISSN 2501-9422, ISSN-L 2501-9422.
- Oana Coman, Horia Păunescu. **Update and perspective in regenerative therapy of Parkinson’s disease.** Prezentare orală la The 2nd Congress of ISRMS/SIMCR (Societatea Internațională de Medicină și Chirurgie Regenerativă) ”A challenge of the 21th century regenerative medicine - research and clinical applications” 14-17 June 2017, Bucharest

6. Concluzii

Sistemele de protecție socială se confruntă cu consecințele schimbărilor demografice și ale crizei financiare și economice. Este necesar să fie implementate noi oportunități de menținere a unei vieți active, independente și sănătoase și în cadrul vârstei a treia a populației. Platforma integrată de servicii online ProActive Ageing contribuie la facilitarea unei îmbătrâniri decente, active și sănătoase.

Evaluarea geriatrică complexă, deși limitată numeric de costurile mari, poate conduce la conturarea unor strategii, farmacologice și non-farmacologice, în vederea atenuării transformărilor și întâzierii instalării îmbătrânirii normale, dar și a controlului bolilor asociate.

Modelul funcțional al platformei integrată de servicii online ProActive Ageing se încadrează în acele instrumente informatice care susțin o abordare centrată pe cetățean/pacient atât a unui management al stării de sănătate și al unei vieți independente și active a vârstnicului, cât și a cercetărilor medicale din geriatrie, gerontologie sau a altor specialități medicale conexe procesului de îmbătrânire. În același timp, platforma pune la dispoziția formatorilor și a îngrijitorilor persoanelor în vârstă un instrument care asigură un cadru complex pentru actualizarea (conform tendințelor curente) a cunoștințelor referitoare la modalități personalizate de îngrijire a seniorilor.

În această ultimă etapă, modelul funcțional al platformei ProActive Ageing a fost finalizat, experimentat și testat. În cadrul activității de experimentare au fost accesate online toate funcțiile platformei ProActive Ageing, atât din punct de vedere al vizualizării informațiilor, cât și din punct de vedere introducere și actualizare informații. Platforma ProActive Ageing a fost testată de o gamă variată utilizatori, experimentarea fiind asistată de echipa de cercetare.

S-au constatat următoarele:

- platforma ProActive Ageing este *funcțională* și răspunde scopului pentru care a fost realizat;
- în ansamblu, aplicația este foarte „*prietenoasă*” pentru utilizator;
- sistemul este accesibil unui spectru larg de utilizatori;
- informațiile pe care le conțin modulele sunt formulate clar și concis astfel încât să fie înțelese ușor de cei cărora se adresează.

Domeniul informaticii medicale fiind extrem de dinamic, apar în mod continuu noi tehnologii ce au

potențialul de a furniza oportunități practice de largire a spectrului funcțional actual al platformei de servicii integrate ProActive Ageing, atât pentru cetățeanul vârstnic care dorește să aibă o calitate ridicată a vieții personale și a managementului propriei stări de sănătate, precum și pentru specialiștii din domeniul medical implicați în furnizarea de servicii medicale conexe domeniului îmbătrânirii, geriatriei și gerontologiei. Deoarece flexibilitatea și scalabilitatea platformei ProActive Ageing au fost luate în considerare încă din faza de proiectare, au fost evidențiate aspecte concrete din modulele platformei care pot fi în viitor dezvoltate cu ajutorul unor noi tehnologii informatice capabile să lărgescă serviciile puse la dispoziția utilizatorilor interesați de susținerea unei îmbătrâniri active, independente și sănătoase.

Cercetările și studiile medicale desfășurate pe tot parcursul proiectului evidențiază noi direcții și abordări ale proceselor degenerative asociate îmbătrânirii, noi abordări terapeutice sau preventive capabile să crească în nod real calitatea vieții vârstnicilor, a familiilor acestora, a serviciilor medicale și sociale din România.

În cadrul etapei a 4-a „*Integrarea modulelor și experimentarea modulului funcțional al platformei integrate de servicii online. Stabilirea de strategii sociale. Crearea modelului experimental al modulului “Un toolkit pentru susținerea cercetărilor medicale direcționate către o îmbătrânire activă și sănătoasă” (2)*” **au fost realizate toate obiectivele, activitățile propuse de toți partenerii și rezultatele planificate:**

- Integrarea modulelor modelului funcțional a
- Experimentarea modelului funcțional.
- Elaborare Manual de prezentare ProActive Ageing și Manual de utilizare.
- Elaborare versiuni finale ale "*Atlasului de îmbătrânire cutanată*" și "*Ghidului de bună practică privind prevenirea senescenței cutanate*" ("Mic tratat de senescență cutanată").
- Stabilirea unor strategii în terapia anti-îmbătrânire.
- Elaborare recomandări privind utilizarea noilor tehnologii în domeniul data science.
- Diseminarea rezultatelor prin articole publicate pe plan național/ internațional.

Considerăm că obiectivele propuse pentru etapa curentă a acestui proiect de cercetare au fost atinse.

Director de proiect,

Dr. Vasile Benea