

Novembre del 2022. Informe tecnològic

Digital health

a Catalunya

Digital health a Catalunya

ACCIÓ

Generalitat de Catalunya



Els continguts d'aquest document estan subjectes a una llicència Creative Commons. Si no s'indica el contrari, se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi l'autor, no se'n faci un ús comercial i no se'n distribueixin obres derivades. Podeu consultar un resum dels termes de la llicència a:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

L'ús de marques i logotips en el present informe és merament informatiu. Les marques i logotips esmentats pertanyen als seus respectius titulars i en cap cas són titularitat d'ACCIÓ. Aquesta és una representació il·lustrativa parcial de les empreses, organitzacions i entitats que formen part de l'ecosistema del digital health. Poden haver-hi empreses, organitzacions i entitats que no han estat incloses en l'estudi.

Realització

Unitat d'Estratègia i Intel·ligència Competitiva d'ACCIÓ

Col·laboració

Biocat

Barcelona, novembre del 2022

Índex de continguts

1. Definició i importància de la *digital health*

Pluralitat de definicions i terminologia relacionada

Definició de *digital health*

Digital health vs healthtech

Diferenciació segons l'evidència clínica

Importància de la *digital health*

2. Mercat mundial de la *digital health*

Mida del mercat mundial

Principals empreses i startups

Rondes de finançament en startups

Inversió Estrangera Directa (IED)

Patents en *digital health*

3. Aplicacions i tendències de la *digital health*

Aplicacions

Tendències

4. Iniciatives relacionades amb la *digital health*

Iniciatives internacionals

Iniciatives a la Unió Europea

Iniciatives a Catalunya

5. *Digital health* a Catalunya

Mapatge de l'ecosistema

Agents de l'ecosistema

Conferències i trobades especialitzades

Inversió a Catalunya

Inversió captada per startups

Principals inversors

Talent a Catalunya

6. Oportunitats internacionals

7. Casos d'èxit

Digital health a Catalunya

1. Definició i importància de *digital health*

Digital health: pluralitat de definicions i terminologia relacionada (I)

Tot i que hi ha moltes accepcions del terme *digital health* (salut digital) i costa trobar un consens entre les diferents organitzacions i professionals del sector, la Comissió Europea recull molts dels elements rellevants amb la següent definició:

Digital health és el conjunt d'eines i serveis que utilitzen les TIC per millorar la prevenció, el diagnòstic, el tractament, la monitorització i la gestió de malalties o de les condicions de salut, així com per monitoritzar i gestionar hàbits de vida que impacten en la salut de les persones

L'origen de l'aplicació de les tecnologies a la salut es remunta a finals del segle XIX, amb l'inici de la **telemedicina**, que integrava l'ús de dispositius de comunicació (com el telèfon) amb un diagnòstic mèdic. Tot i això, no va ser fins finals de 1980 i principis dels 90 que es van començar a posar les bases d'aquest camp amb el desenvolupament d'invençions com les tecnologies d'imatge d'ultrasons, els òrgans artificials o la seqüenciació d'ADN, que van desvetllar el potencial de l'aplicació de la tecnologia a la millora del diagnòstic i dels tractaments. Fins l'any 2009, s'observa l'ús indistintiu entre els termes com **healthIT (health information technology)**, **mHealth (mobile health)**, **eHealth (electronic health)** o **personalized health** i no és fins el 2012 que el concepte **digital health** es comença a normalitzar com a concepte paraigua, entès com la convergència de les revolucions digitals i genòmiques amb la salut, l'assistència sanitària, la vida i la societat, fruit també de l'impuls en el desplegament del tema d'experts com Eric Topol, Paul Sonnier i Berthalan Meskó, entre d'altres.



Fonts: Comissió Europea, Organització Mundial de la Salut i Paul Sonnier

Fem avui l'**empresa** del demà

Digital health: pluralitat de definicions i terminologia relacionada (II)

La ràpida evolució de la terminologia avança atesa la transformació del sector, que incorpora innovacions disruptives i noves tecnologies com:

- El **monitoratge virtual**
- El **tractament virtual**
- Els **dipositius intel·ligents** (*smartphones* i *wearables*)
- Les **plataformes de salut**
- Les **eines d'intercanvi de dades, d'emmagatzematge i de compartiment de dades**
- La **intel·ligència artificial** (IA)
- **Internet de les coses mèdiques** (IoMT)
- L'anàlisi del **big data**
- El **blockchain**

Amb la seva progressiva incorporació s'està demostrant la millora dels resultats de salut mitjançant les decisions de tractament informades i basades en les dades, els assajos clínics o la participació dels pacients en la gestió de la malaltia, tot creant més coneixement basat en l'evidència, millorant i adaptant, també, les *skills* (habilitats) i competències dels professionals de la salut.



Definició de *digital health*

Digital health és el conjunt d'eines i serveis que utilitzen les TIC per a millorar la prevenció, el diagnòstic, el tractament, la monitorització i la gestió de malalties o condicions de salut, així com per a monitoritzar i gestionar hàbits de vida que impacten en la salut de les persones.

Exemples de solucions tecnològiques, productes i serveis segons diferents categories:

Salut mòbil (*mHealth*)

- Apps de nutrició i dieta
- Accés a informació de salut
- Apps d'adherència a la medicació

Teràpies digitals

- App d'acompanyament de la diabetis que redueix esdeveniments de risc
- Solució per a la salut mental que redueix els símptomes de la depressió

Tecnologia d'informació de salut

- Apps de TI
- Historial electrònic de salut
- Prescripció electrònica

Dispositius, sensors i *wearables*

- Sensors biomètrics
- Productes de diagnòstic

Medicina personalitzada

- Analítiques de predicció
- Suport a la decisió clínica

Telemedicina

- Visites telemàtiques
- Monitorització de pacients
- Programes de salut remota



Digital health vs healthtech

Encara no hi ha un consens universal en la definició del concepte *digital health*, ja que engloba molts productes i tecnologies que evolucionen ràpidament. En aquest sentit, cal esmentar el terme *healthtech*, que s'utilitza des de fa uns anys en paral·lel, molt similar i amb interseccions clares i indefinides com veiem a les accepcions de reconegudes entitats sectorials internacionals.

MODEL 1: aquells que entenen *healthtech* com a sinònim de *digital health*:

- Dealroom: intersecció entre salut i tecnologia, equivalent a *digital health*.
- Plug&Play: sinònim de *digital health*.

MODEL 2: aquells que entenen *healthtech* com tot, excepte farma i biotecnologia:

- McKinsey: només productes basats en tecnologia digital i tecnologia mèdica, excloent la biotecnologia.
- CIMIT: *healthtech* cobreix la superposició dels món mèdic i de l'enginyeria. Engloba *medtech* i inclou tecnologies de la salut i benestar basades en el consumidor.

MODEL 3: aquells que entenen *healthtech* com “una subcategoria concreta de subsectors o temes”:

- Pitchbook: qualsevol producte basat en tecnologia que pot ser donat o utilitzat fora de l'àmbit hospitalari.

Digital Health

Inclou tecnologies, plataformes i sistemes que involucren als usuaris amb objectius relacionats amb la salut. Aquest productes no requereixen d'aprovació pels organismes reguladors ni evidència clínica.

Digital Medicine

Inclou productes basats en evidència clínica que mesuren i/o intervenen en el servei de la salut. La seva certificació varia, segons si estan considerats com dispositius mèdics o intervenen en el desenvolupament d'un altre producte mèdic.

Digital Therapeutics

Administren intervencions terapèutiques per prevenir, gestionar o tractar una malaltia o condició. Requereixen estar basades en evidència clínica i impacte real a la salut del pacient. Necessiten certificació dels organismes reguladors.

Exemples

Sense evidència clínica

Captació, emmagatzematge i mostra de dades i d'informació

- Història clínica electrònica
- Eines d'accés a informació de salut
- Apps de benestar

Transmissió de dades i d'informació

- Telehealth
- Suport a la decisió clínica
- Eines d'administració clínica

Amb evidència clínica

Productes de mesura

- Diagnòstic digital
- Biomarcadors digitals
- Monitorització remota de pacients
- Suport a la decisió clínica

Productes de mesura i d'intervenció

- Acompanyament digital a un altre producte mèdic (dispositiu o biològic)
- Suport/intervenció en el desenvolupament d'un producte mèdic (dispositiu o biològic)

Amb evidència clínica i impacte mesurable al pacient

Com a Monoteràpia:

Dissenyats per tractar una malaltia mitjançant l'administració d'una intervenció terapèutica digitalment. Utilitzats principalment en teràpies de salut mental que poden ser administrades de forma digital per tractar una varietat de condicions.

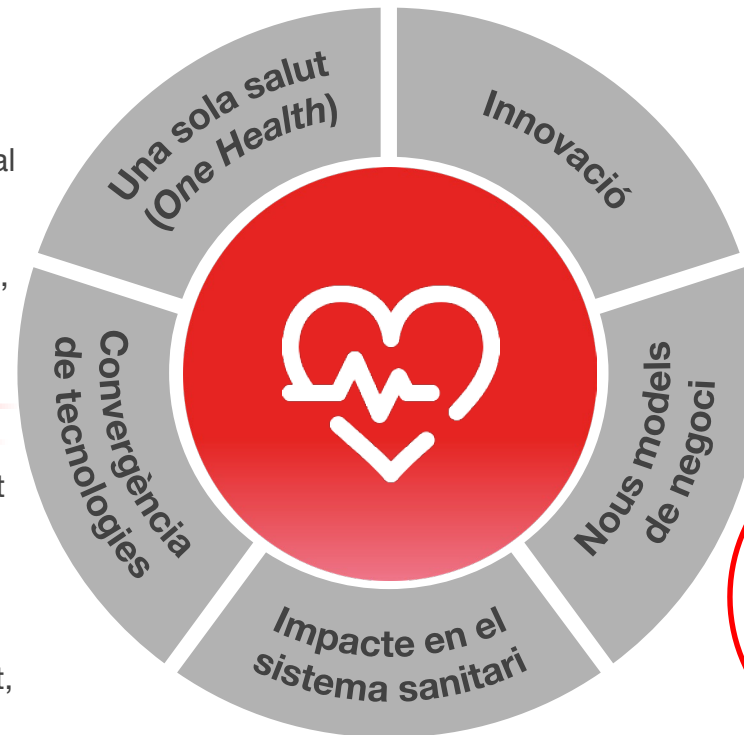
En conjunció amb un altre tractament:

Dissenyats per millorar l'efectivitat, gestió o tractament d'una intervenció farmacèutica prescrita d'ús prevalent en indicacions complexes com la diabetis, obesitat i hipertensió.

Importància de *digital health*

L'ús de tecnologies en la salut permet aconseguir una aproximació pràctica al concepte d'una sola salut (*One Health*), basat en el fet que la salut humana, animal i planetària són interdependents. La naturalesa de *digital health* pot ajudar a potenciar una praxi sota aquest concepte, de forma multisectorial, transversal i, sobretot, interconnectada digitalment.

Digital health en si presenta un enfocament integral i híbrid que permet aglutinar gran varietat de tecnologies clau diferents com l'ús de les dades massives, la robòtica, la genòmica, la ciberseguretat o els *wearables*, que permeten un alt valor afegit, així com la reducció dels costos sanitaris pel que fa a la predicció, la previsió i la millora de la qualitat.



Les aplicacions i tecnologies digitals en l'àmbit de la salut estan experimentant un fort impuls en recerca i innovació davant l'auge de noves i greus amenaces sociosanitàries, biològiques i les lligades al canvi climàtic que necessiten una resposta global. Les cures sanitàries recolzades en les TIC permeten oferir noves metodologies pioneres i usos per tal d'establir un enfocament integral de la sanitat (sempre des d'un previ treball d'investigació).

Al voltant de l'ús de tecnologies digitals en la salut també hi apareixen nous negocis i models de negoci amb els quals s'acaba atraient nous sectors de mercat. Destaquen el repte d'aconseguir noves estratègies sostenibles econòmicament, les plataformes i ecosistemes de salut, el paper de les assegurances i, també, les noves col·laboracions publicoprivades.

Digital health permet escurçar i alleugerir la capacitat de resposta dels sistemes sanitaris, tot fomentant una atenció òptima entre rapidesa i eficiència. Amb l'objectiu d'evitar la sobrecàrrega de treball, l'ús de tecnologies digitals en la salut també planteja un enfocament centrat en la persona (*human-centered approach*) que busca una millora pel que fa a la qualitat.

Importància de la *digital health* (II)

Digital health suposa un canvi de paradigma que afronten els sistemes de salut per tal d'oferir un model d'assistència inclusiva, d'alta qualitat i rendible, en un context en què la crisi sanitària de la COVID-19 ha accelerat exponencialment el creixement del seu mercat.



La COVID-19 obre el camí a entendre els conceptes de “salut digital” i “salut” com a únics, ja que estan interrelacionats; la tecnologia és ja una part inherent.



El component dels serveis i aplicacions va capturar el **64,6 %** de la quota de mercat, mentre que el software un **16,7 %** i el hardware un **18,7 %** (2020).



L'àmbit de la telemedicina va representar una quota d'ingressos entorn el **38,4 %**, mentre que el *mHealth* un **29,5 %**, els sistemes de salut digital un **18,7 %** i les seves analítiques (per a fer-ne seguiment) un **13,4 %** (2020).



Suposa un estímul per tal de pal·liar i solucionar les mancances significatives recents en la predicció, avaluació i resposta als brots epidèmics.

Digital health a Catalunya

2. Mercat mundial de la *digital health*

El mercat mundial de *digital health* creixerà a un ritme del **16,5 % anual** i superarà els **550 000 milions** de dòlars el 2027.

Factors de creixement

Impacte de la COVID-19

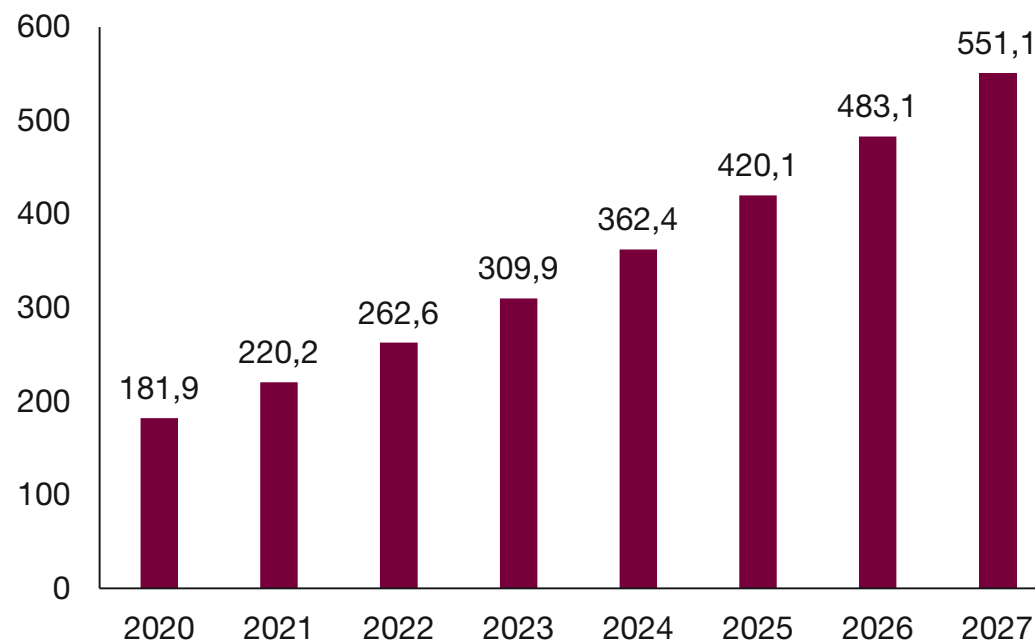
Demanda de solucions en remot

Ràpida expansió d'infraestructures de TIC

Creixement d'usuaris de telèfons intel·ligents

Conscienciació pel benestar físic i mental

Creixement mundial de *digital health* en milers de milions de dòlars (2020-2027)



Font: Precedence Research

Fem avui l'**empresa** del demà

Principals empreses i startups del món de *digital health*

Provider Directories & Care Navigation

Alma carrumhealth Headway ribbon
 + rightway springhealth Stork Club Transcient

Hybrid Virtual/In-Person Care

CITYBLOCK eleanor health elemy monogram health
 papa Pristyn Care SOMATUS Tia vori health

Digital Therapeutics & Self-Help Tools

AppliedVR happify health HelloHeart Koa Health
 Limbix mahana MEDRhythms RENDEVER
 sidekick sweetch Sympatient twin
 unmind Woebot zeen TRIPP

Billing & Payments

cedar SEMPRE HEALTH soda health

App Development & Deployment

BrightInsight Centaur Labs commure League xhealth

Screening, Monitoring, & Diagnostics

54gene ablacon altoida Astarte Medical binx
 BiolIntelliSense C2i Genomics Eko ixlayer
 LetsGetChecked lumen NEUROFLOW oxehealth
 šeer SONDE STRATA VocalisHealth

Data Integration & Analytics

1upHealth bwell Clarify
 ClosedLoop HEALTH CORILLA innovaccer
 komodo SEQSTER SYNTEGRA

Clinical Intelligence

ACTIV SURGICAL caresyntax LeanTaaS
 OVERJET theatr



Home Health Tech

birdie honor

Virtual Care

adyn Allara brightline cleo
 empathy. EQUIP FOLX genome
 Hinge Health Jasper Loop Health
 Meru Health nodd Ophelia
 OSHI HEALTH OVIVA Phable plume
 Quit Genius wheel

Digital Front Door & Patient Engagement

oda circulo emocha Health GYANT Linkdoare 领健
 MEMORA HEALTH nile osana tendo vital

Digital Pharmacy & DME Fulfillment

better F/ELD MEDLY mPharma
 Tomorrow Health Truepill

Care Coordination & Collaboration

accuRx Medically Home PROXIMIE UNITE US Vesta

Workflow Digitization & Automation

AKASA cohere Congenica DeepScribe element5
 nym Olive osmind Rad AI stellarhealth
 ULAB Wellsheet

Computer-Aided Imaging

Caption Health cheerly DIA elucidvivo
 EXO Iterative Scopes Lunit Paige PathAI
 Perspectum cure.ai 数坤科技 ULTROMICS

Clinical Trials Tech

ACCLINATE castor Curebase ELLIGO
 Hawthorne Effect Medable ObvioHealth ReifyHEALTH

Nota: Les categories no són mútuament excloents i les empreses estan mapades segons la seva àrea de negoci principal.

D'entre les principals empreses i startups destaquen les que es dediquen a la integració i l'anàlisi de dades, la tecnologia de salut a la llar, l'atenció virtual i la intel·ligència clínica.

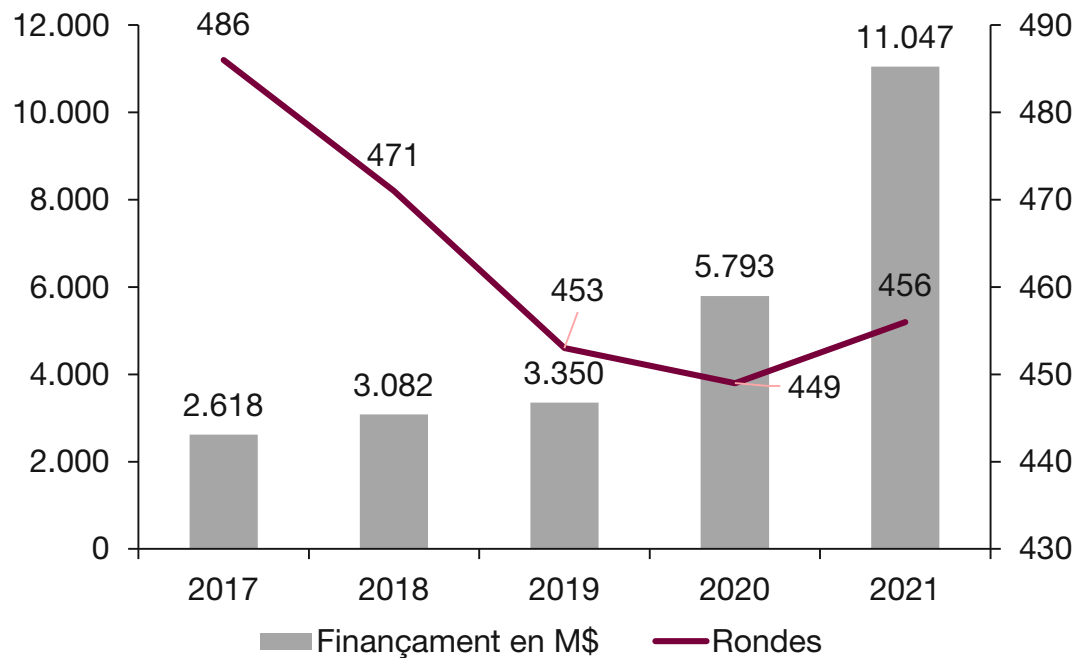
La catalana **Koa Health** destaca en una llista en què la majoria de les empreses són nord-americanes (117) i només 15 són europees.

Rondes de finançament en startups de *digital health* (I)

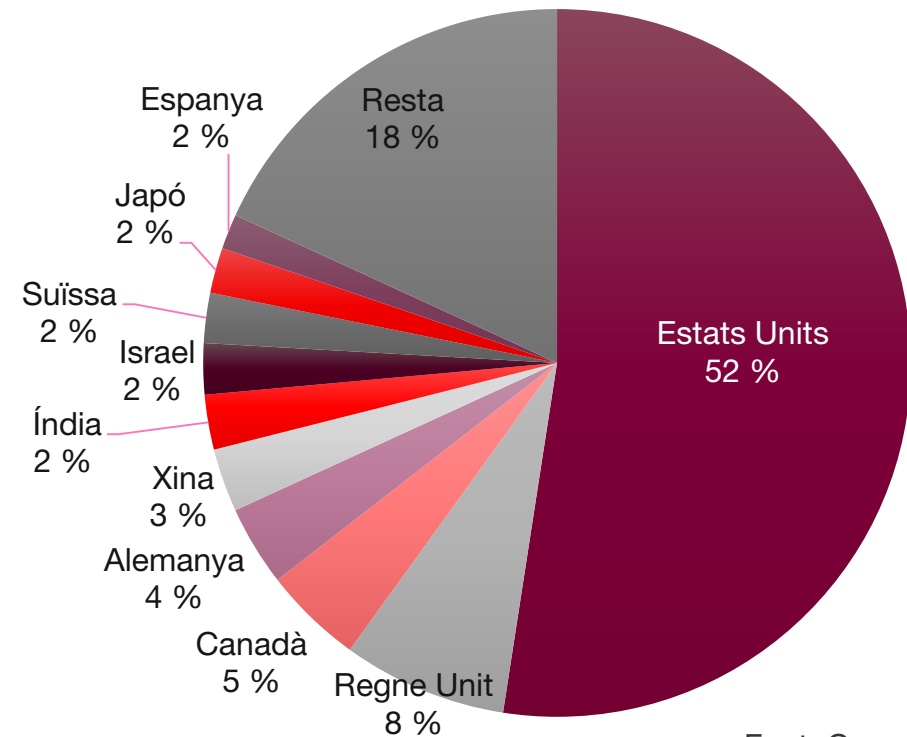
El capital risc en startups de *digital health* s'ha disparat durant el 2021, fins als **11 047 M\$**, gairebé el doble respecte a tot el 2020.

Més de la meitat de les rondes s'han tancat als **Estats Units**. Altres països destacats són el Regne Unit, el Canadà i Alemanya.

Rondes d'inversió i finançament en capital risc (2017-2021)



Distribució geogràfica de les rondes



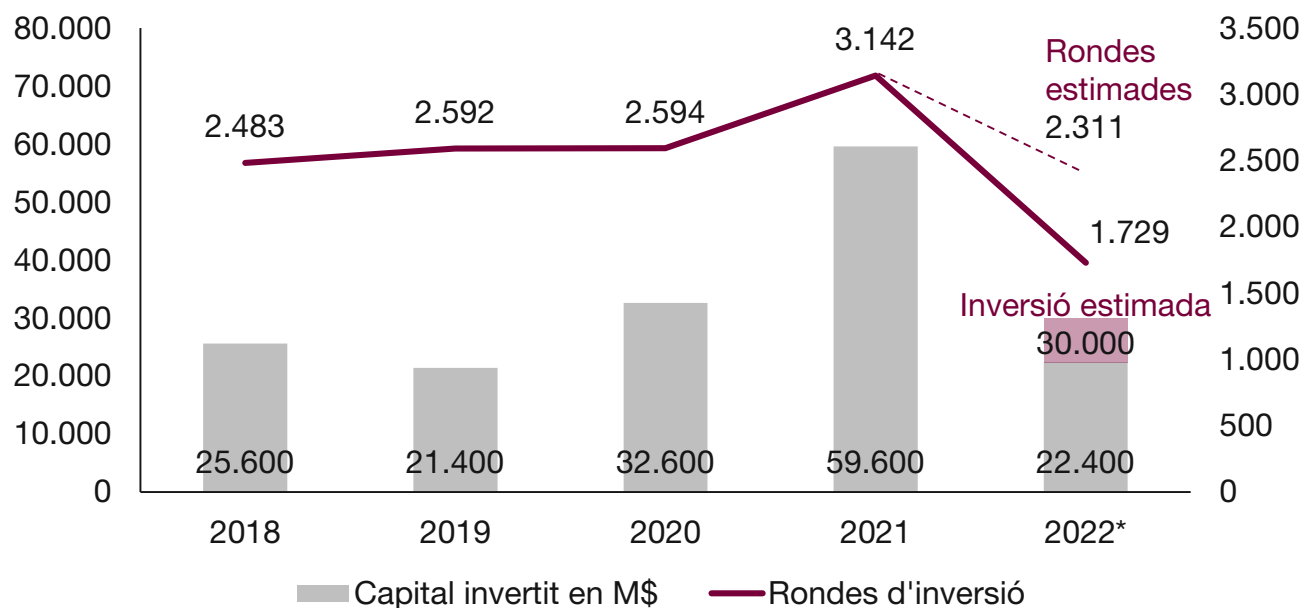
Font: Crunchbase

Fem avui l'empresa del demà

Rondes de finançament en startups de *digital health* (II)

Les estimacions per al 2022 apunten un **descens del 50 % de la inversió i d'un 26 % pel que fa a les rondes d'inversió** respecte al 2021, amb la qual cosa es preveu que s'estabilitzin en nivells similars als de 2020.

Evolució del capital invertit en *digital health* a escala mundial (2018-tercer trimestre de 2022)





















El descens en rondes i capital invertit respon a una tendència generalitzada en la majoria dels àmbits tecnològics derivada de la conjuntura econòmica de 2022 i les incerteses a què s'enfronten els inversors globals, sumada a la bombolla inversora que es va viure el 2021.

* Dades fins al tercer trimestre de 2022

Nota: S'inclouen les inversions en capital risc, la gestió d'actius i inversions, el capital d'inversió, les incubadores/acceleradores, les corporacions, CVC, els àngels inversors i altres.

Rondes de finançament en startups de *digital health* (II)

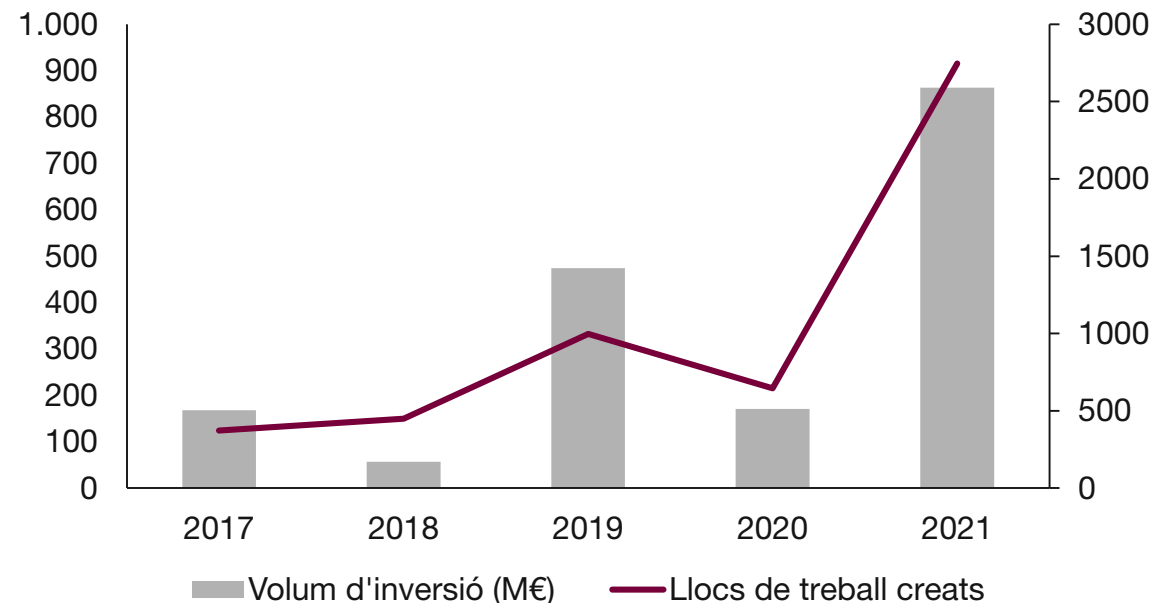
Top-10 de rondes en capital risc en startups de digital health (2021)

- | | | | | | | | |
|----|--|---|---|-----|---|---|--|
| 1. |  | Ro
Valor de la ronda: 500 M\$ |  | 6. | ESWIN | Eswin
Valor de la ronda: 392,6 M\$ |  |
| 2. |  | Magic Leap
Valor de la ronda: 500 M\$ |  | 7. |  Carbon Health | Carbon Health
Valor de la ronda: 350 M\$ |  |
| 3. | ESWIN | Eswin
Valor de la ronda: 463,7 M\$ |  | 8. |  | Hinge Health
Valor de la ronda: 300 M\$ |  |
| 4. |  | Miaoshou Doctor
Valor de la ronda: 466,2 M\$ |  | 9. | 
Cerebral | Cerebral
Valor de la ronda: 300 M\$ |  |
| 5. |  | Hinge Health
Valor de la ronda: 400 M\$ |  | 10. |  | Miaoshou Doctor
Valor de la ronda: 232 M\$ |  |

Entre 2017 i 2021 s'han dut a terme **68 projectes d'inversió estrangera** relacionats amb la *digital health* que han mobilitzat **1.732,9 M€**.

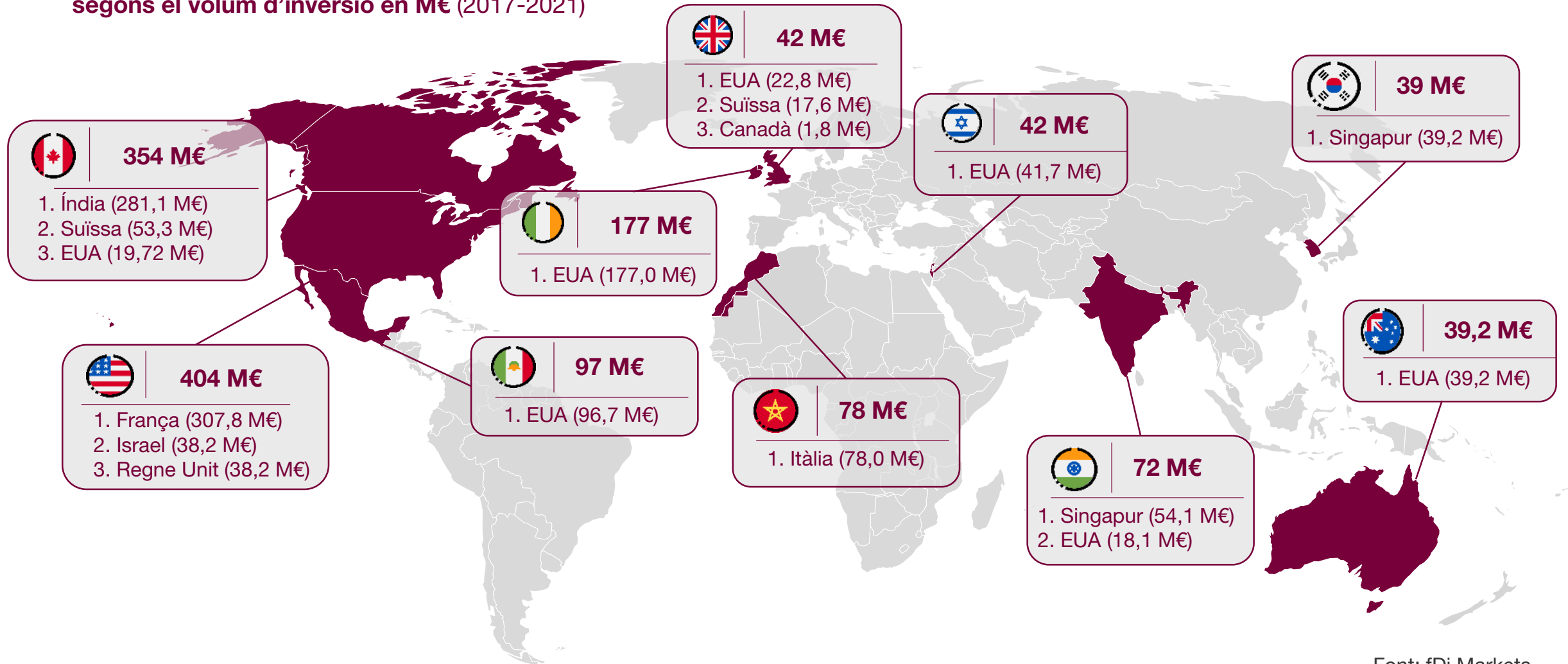
- Segons fDi Markets, **entre 2017 i 2021 s'han dut a terme 68 projectes** d'inversió estrangera relacionats amb la digital health. Gràcies a això s'han pogut crear **5.210 llocs de treball nous** arreu del món en aquest període.

Evolució de la IED en digital health segons volum d'inversió i creació de llocs de treball. 2017-2021













Inversió estrangera directa (IED) al món en *digital health*

Principals 10 de països de destí de la IED en *digital health*; amb el total d'inversió rebuda i els principals països d'origen segons el volum d'inversió en M€ (2017-2021)



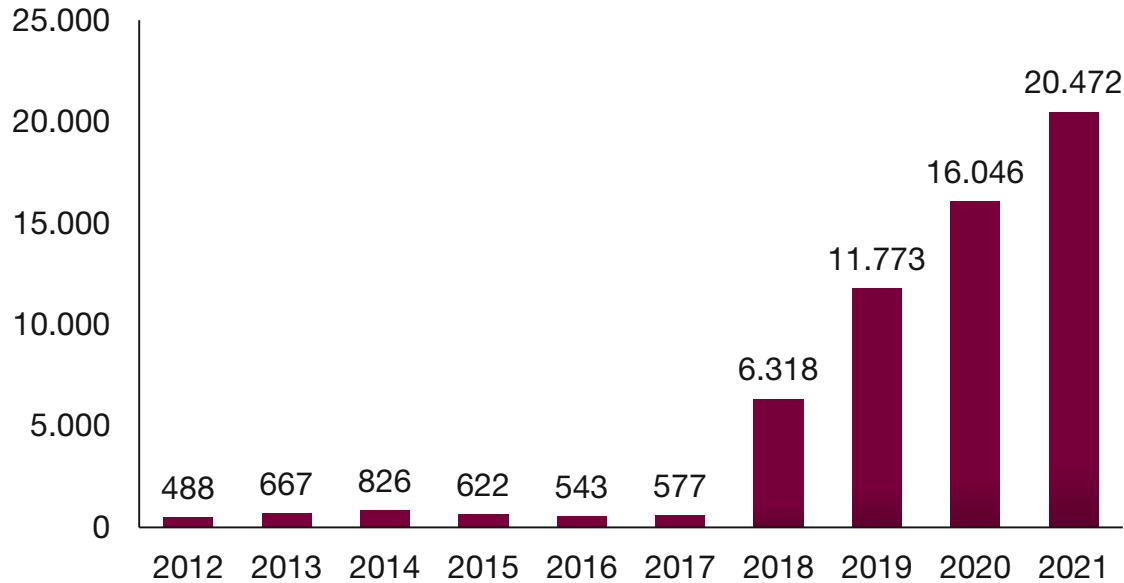
Inversió Estrangera Directa (IED) al món en *digital health* (III)

Top 10 empreses inversores segons volum d'inversió. 2017-2021

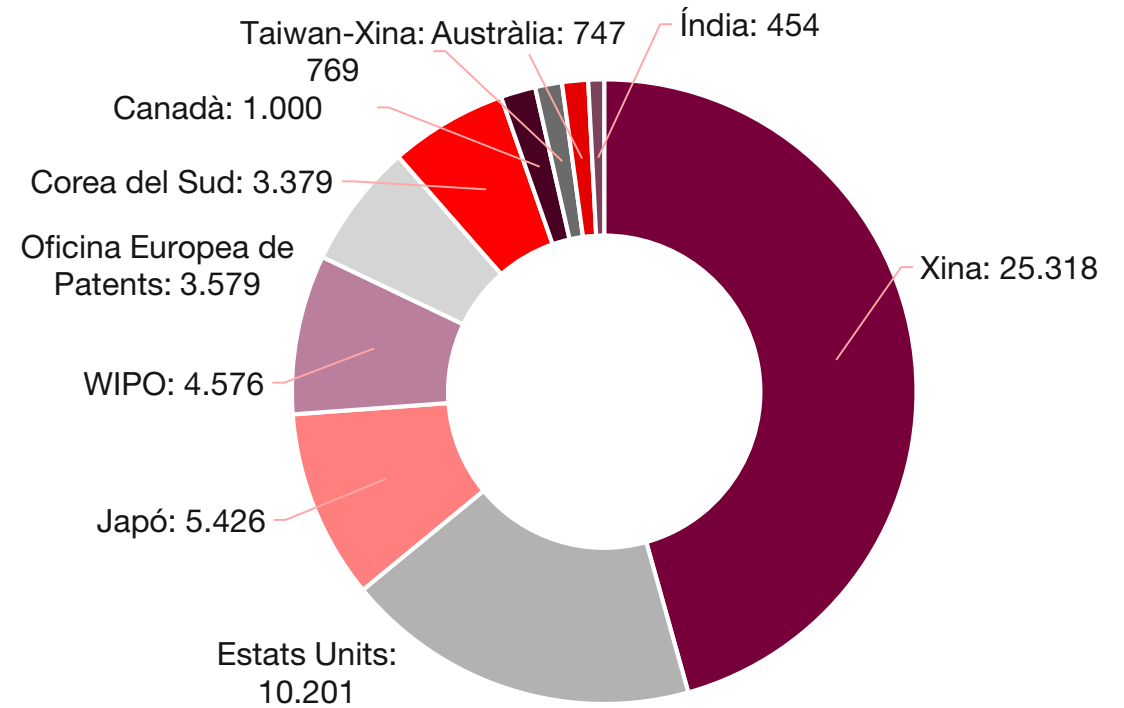
Empresa inversora	Volum d'inversió (M€)	Principal subsector en què s'inverteix	Principal destí de la IED	Llocs de treball creats
 implicit SMART REMOTE MONITORING	308,0	Software	EUA	79
 Infosys	281,1	Software	Canadà	500
 Insulet	96,7	Aparells electromèdics i electroterapèutics	Mèxic	200
 Dedalus HEALTHCARE SYSTEMS GROUP	77,9	Software	Marroc	21
 Childhealth Imprints	75,3	Aparells electromèdics i electroterapèutics	Índia	743
 BD	72,9	Equips i subministraments mèdics	Irlanda	130
 Roche	53,3	Software	Canadà	124
 Elevation Health	40,5	Serveis de programació informàtica	Irlanda	120
 stryker	39,2	Aparells electromèdics i electroterapèutics	Austràlia	169
 Alphabet	19,7	Salut	Canadà	35

Patents en *digital health*

Registre de patents mundial relatives a *digital health* (2012-2021)



Registre de patents de *digital health* per jurisdicció (2012-2021)



Principals sol·licitants

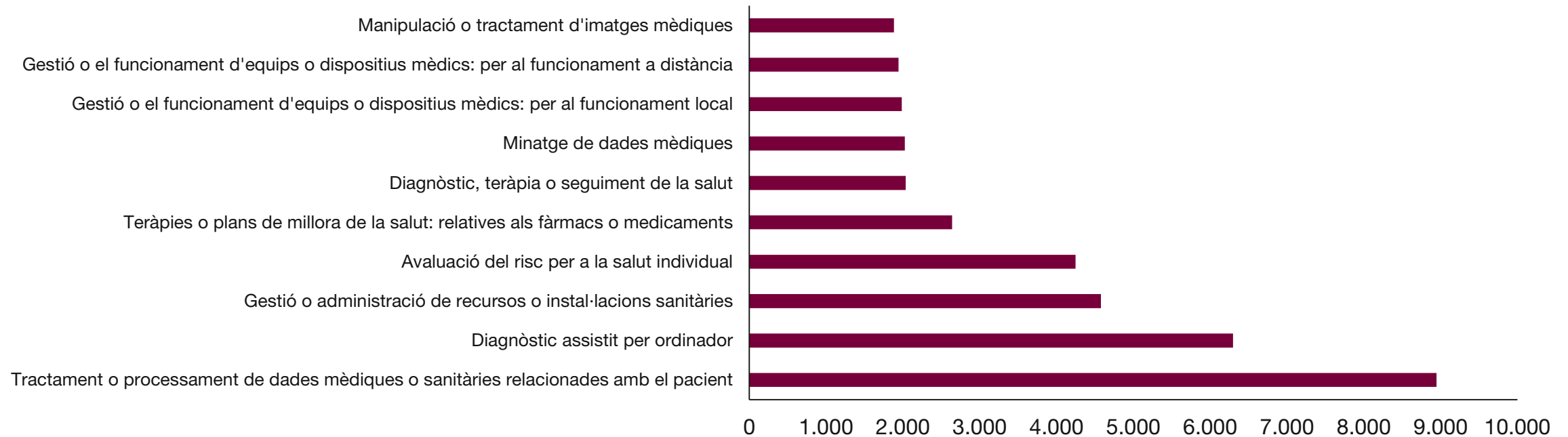


Nota: Es tenen en compte els codis G16H (TIC adaptades al tractament o processament de dades mèdiques) de la Classificació Internacional de Patents.

El registre de patents de *digital health* s'ha incrementat **significativament** en els darrers quatre anys, i ha assolit la xifra màxima el 2021. La majoria són registrades per empreses tecnològiques consolidades, especialment europees i americanes. La Xina és el principal mercat receptor del registre de patents.

Pel que fa a les temàtiques de les patents de l'àmbit de la *digital health* destaquen les relacionades amb el tractament de dades mèdiques del pacient i el diagnòstic assistit per ordinador

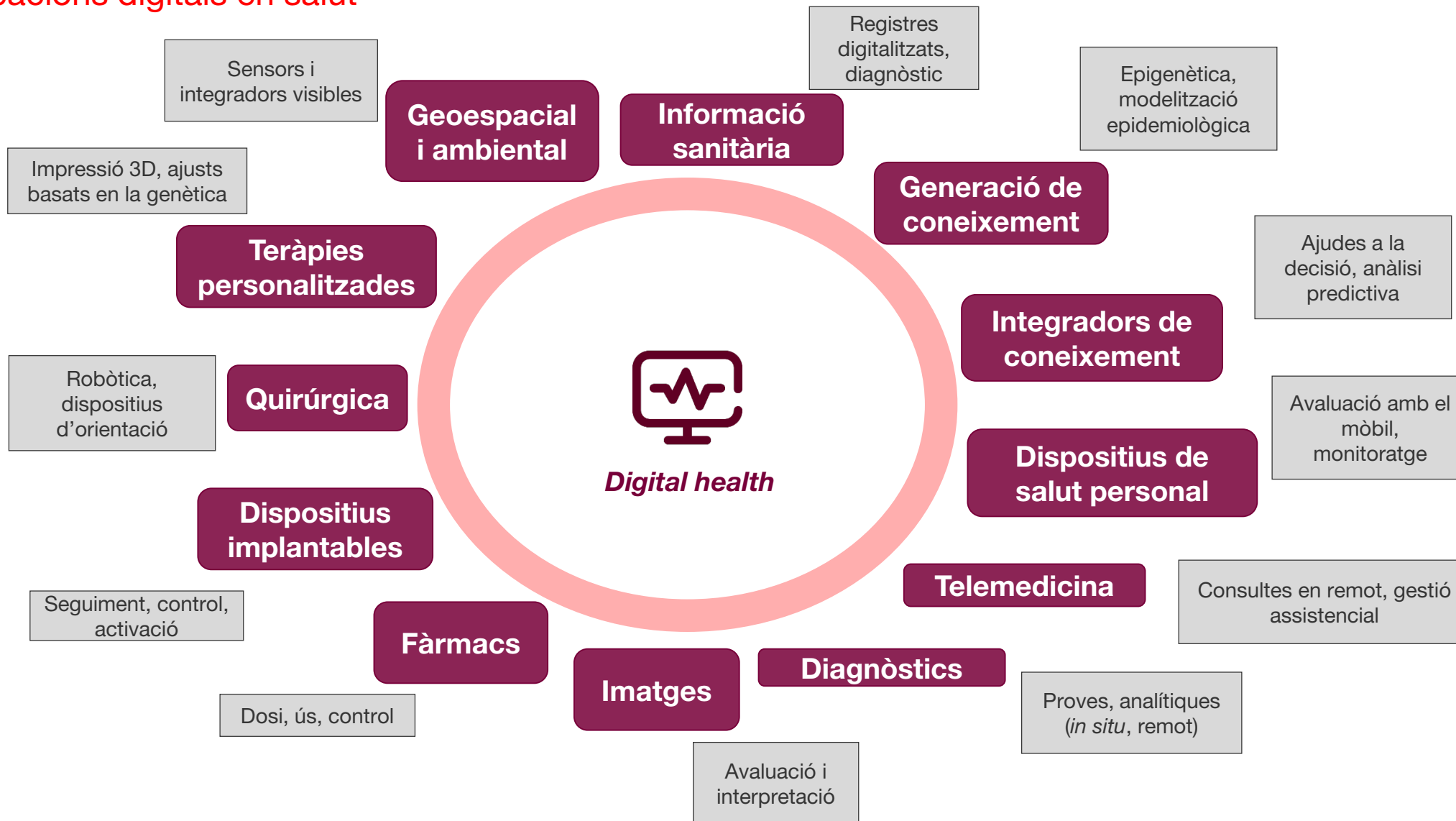
Registre de patents de *digital health* per tipus de tecnologia. 2012-2021



Nota: es prenen en compte els codis G16H (TIC adaptades al tractament o processament de dades mèdiques) de la Classificació Internacional de Patents.

Digital health a Catalunya

3. Aplicacions i tendències de *digital health*



En els darrers anys les tecnologies han impulsat la indústria de la salut per detectar, prevenir i curar malalties. Ha estat una aliança molt profitosa que ha ajudat a avançar en diferents camps. La incorporació de noves tecnologies contribuirà a millorar l'eficiència i l'enfocament en el pacient.

Intel·ligència Artificial

- Desenvolupament de medicaments
- Millora del diagnòstic de càncer
- Salut mental
- Utilització de dades massives per a millorar el sistema de salut, prevenció d'epidèmies i millores de tractaments



- La connectivitat, i el sistema d'emmagatzematge de dades mèdiques, de manera segura.
- Interoperabilitat entre els diferents sistemes
- Integració en els sistemes públics de salut
- Continuitat de l'assistència
- Superar la bretxa digital

Evolució de l'atenció en remot

Realitat Virtual i Augmentada

- Formació de professionals de la salut
- Assistència en intervencions quirúrgiques
- Tractament de trastorns relacionats amb la salut mental, fòbies, o suport per a persones grans



- Control remot de pacients, per mitjà de wearables o d'altres sistemes.
- *Smart pills*
- Apoderament del pacient
- Reducció de costos

Internet de les coses mèdiques (IoMT)

Privacitat i ciberseguretat

- Assegurar la privacitat i seguretat de les dades mèdiques dels pacients
- Assegurar el correcte funcionament dels hospitals i dels sistemes de salut.
- Utilització de Blockchain



- Creació de nous òrgans utilitzant cèl·lules del pacient, i minimitzant els riscos de rebuig

Bioimpressió

Digital health a Catalunya

4. Iniciatives relacionades amb *digital health*

L'Organització Mundial de la Salut (OMS), en la seva **Estratègia Global per a la Digital Health 2020-2025**, ha establert 4 objectius estratègics d'aplicació per als Estats recollits en un pla d'acció multilateral.

Col·laboració global i transferència de coneixement

Establiment de mecanismes de gestió del coneixement global per tal d'identificar i compartir bones pràctiques, proves, oportunitats, riscos i lliçons apreses sobre salut pública i digital.

Alineació de països i *stakeholders* per a millorar la salut digital i mitigar-ne les amenaces sota l'ús de tecnologies digitals.

Implementació de l'estratègia digital

Integració i enfortiment de les tecnologies digitals a les estratègies nacionals de salut ja establertes, mitjançant tots aquells marcs legals i ètics apropiats per a la seguretat de dades.

Promoció de models de finançament sostenible per al desenvolupament de la salut digital.



Governança de salut digital

Enfortiment d'estructures de governança de salut digital, incloent-ne marcs reguladors i la capacitat d'implementar solucions amb evidència.

Enfocament centrat en la persona per facilitar accions i inversions basades en decisions informades i promoció de competències en l'educació, així com la creació de capacitats per a líders i responsables polítics.

Sistemes de salut centrats en l'ésser humà

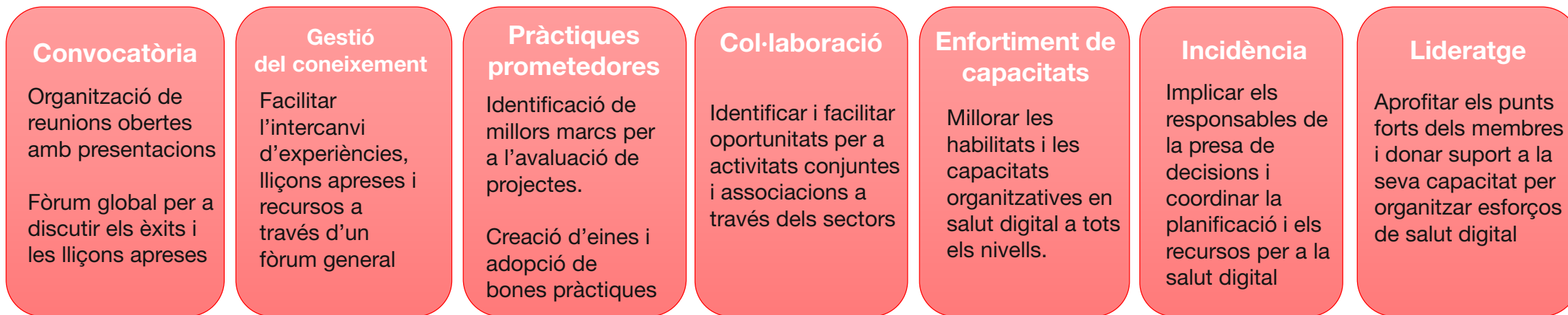
Desenvolupament d'una alfabetització adequada sobre les habilitats de tecnologies i/o aplicacions digitals i de dades tant a usuaris com a treballadors sanitaris, des de la formació contínua al foment de la participació ciutadana (fòrums...)

Introducció de models de seguiment i avaluació digitalitzats per tal de reduir la saturació de l'atenció primària i reforç dels enfocaments d'igualtat de gènere i equitat.

Iniciatives internacionals (II)

A nivell global també existeix la Global Digital Health Network (antigament, mHealth Working Group), un fòrum de xarxes internacional amb més de 3.900 membres de 117 països per tal de compartir coneixement i amb l'objectiu de preveure un món on la innovació tècnica dona suport a la millora de la salut oferint una millor qualitat, accessibilitat i sostenibilitat dels serveis sanitaris.

Les funcions de la xarxa es basen en 7 premisses, per tal de marcar agenda:



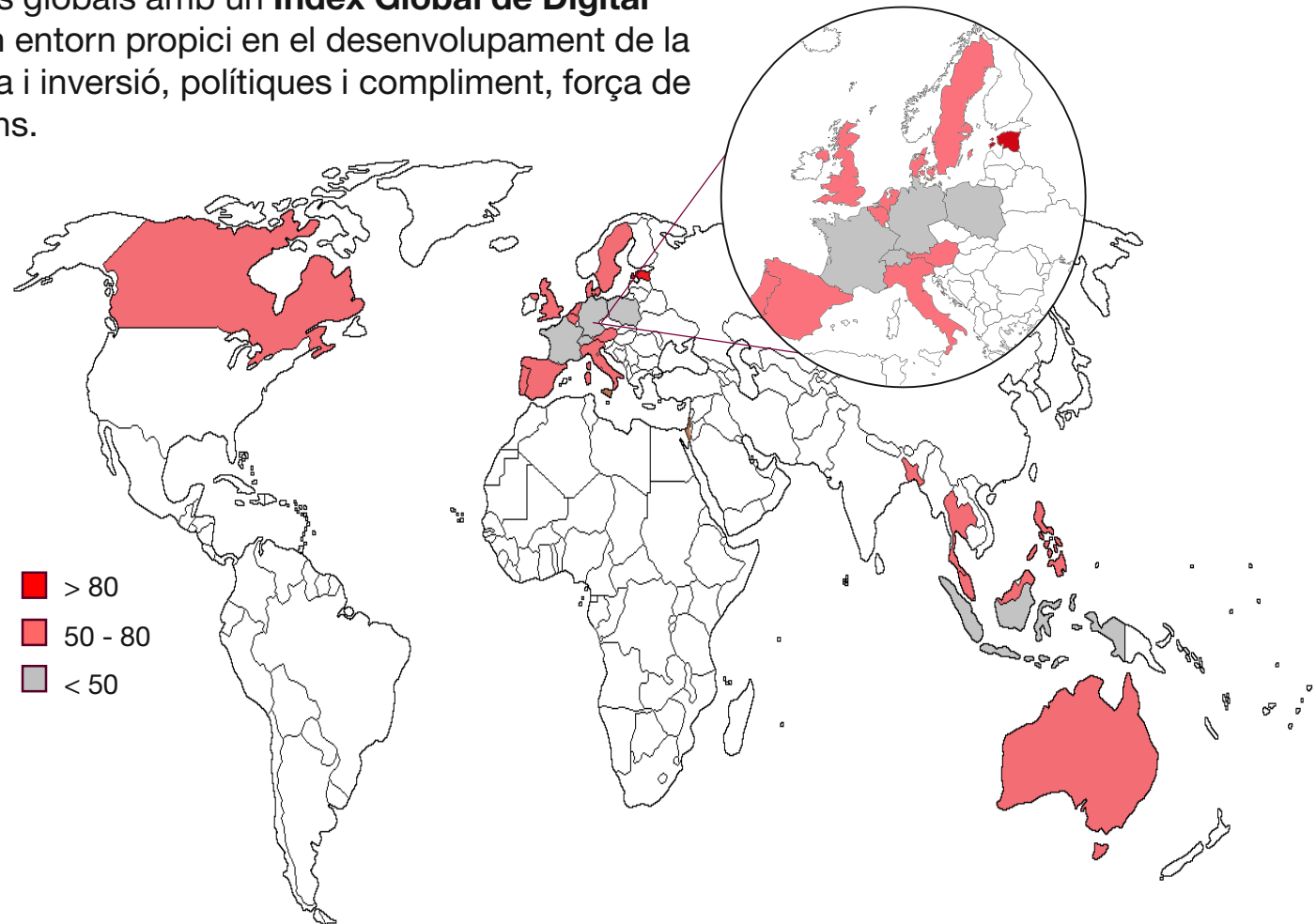
Tenint en compte que la majoria d'inversions en *digital health* provenen de capital privat (sobretot asseguradores), hi ha nombroses iniciatives i incubadores sorgides els últims anys per tal d'ajudar al desenvolupament de projectes emprenedors:



Fonts: Bit, Global Digital Health Network, aboutDigitalHealth

Europa, el sud-est asiàtic, el Canadà i Israel són les regions globals amb un **Índex Global de Digital Health (GDHI)** més elevat, pel que disposen d'un molt bon entorn propici en el desenvolupament de la digital health, sota els indicadors de governança, estratègia i inversió, polítiques i compliment, força de treball, interoperabilitat, infraestructura i serveis i aplicacions.

- **Europa i Amèrica del Nord** són les regions pioneres. Hi destaca **Estònia** amb receptes i expedients electrònics sanitaris legalment vinculants des de 2009. L'ENHIS com a xarxa d'intercanvi d'informació sanitària té un paper clau. L'actual **Estratègia de Salut Electrònica 2020** té com a objectiu que el sistema sanitari sigui **participatiu i preventiu** (p.e. ús de big data per escurçar teràpies).
- El lideratge dels EUA en l'ús de tecnologies a la salut es basa en el seu sector privat (*big pharma, tech companies*), no pel costós model estatal de **pagament basat en el volum** (no en els valors).
- Les regions del sud-est asiàtic i del Pacífic Occidental (**Austràlia**) posseeixen el mercat de més ràpid creixement, amb ecosistemes de salut digital ja més madurs que les altres regions per la força de treball, els serveis i aplicacions i les infraestructures.



Fonts: Digital Health Index, Bertelsmann Stiftung, Healthcare in Europe

La digitalització dels sistemes de salut és un punt clau per la transició digital de l'economia i la societat, una de les sis prioritats polítiques de la Comissió Europea del període 2019-2024.

La **Comunicació de la Comissió relativa a la consecució de la transformació digital de la sanitat i els serveis assistencials en el Mercat Únic digital (Abril 2018)** va suposar el precedent teòric per tal de donar resposta, tecnològicament, als reptes de l'envelliment de la població, les malalties cròniques, l'accés desigual a l'atenció sanitària i la capacitat dels professionals sanitaris. S'hi plantegen els següents objectius:



Accés i intercanvi segur de dades de salut

Medicina personalitzada mitjançant una infraestructura de dades europea per a recerca

Capacitació ciutadana amb eines i dades digitals per a l'atenció sanitària centrada en la persona

European Health Union

El projecte actual de la Unió Europea de la Salut s'engloba dins l'objectiu de millorar la protecció, la prevenció, la preparació i la resposta davant els perills per a la salut humana a nivell de la UE. La presidència francesa del Consell de la UE del primer semestre de 2022 té l'objectiu de publicar un baròmetre de salut digital per tal de controlar el desenvolupament i l'atractiu del sector. L'ús de tecnologies es contempla davant **iniciatives actuals** com les següents:



Autoritat Europea de Preparació i Resposta a Emergències Sanitàries (HERA). Contrimasures mèdiques per a crisis sanitàries.



Estratègia farmacèutica. Accés a medicaments i necessitats mèdiques no cobertes.



Pla Europeu de Lluita contra el Càncer. Prevenció, detecció i qualitat de vida de pacients.

La UE es compromet a proporcionar suport i finançament als Estats membres mitjançant plataformes on els Estats membres puguin coordinar-se en qüestions relacionades amb la digital Health, especialment en estàndards de qualitat.

European Health Data Space (EHDS)

Projecte en marxa basat en la governança de dades de salut digital sota criteris de qualitat, necessitat d'infraestructura i interoperabilitat. Mesura i aplicació del Reglament General de Protecció de Dades.



eHealth Digital Service Infrastructure (eHDSI)

Mecanisme pel qual es garanteix la continuïtat de l'atenció als ciutadans europeus mentre viatgen a l'estranger a la UE. Possibilitat d'intercanviar dades de salut d'una manera segura, eficient i interoperable.

EU4health

El programa EU4Health (2021-2027) suposa una inversió de 5.300MEUR destinada a atorgar un valor afegit a les polítiques de salut per tal de fer front a les conseqüències de la COVID-19.

Altres instruments de finançament com el **FSE**, el **FEDER**, **Horizon Europe**, **riscEU** i el nou programa **Digital Europe** també hi contemplen inversions importants.

Dins l'EU4Health, la **resiliència dels sistemes sanitaris** i la **promoció de la innovació en l'àmbit de la salut** són els dos pilars del programa que hi tenen relació.

- Solucions innovadores digitals a través de xarxes europees de referència (RER)
- Desplegament, explotació i manteniment de la infraestructura de serveis digitals (anàlisi de dades, telemedicina, assajos clínics...).

Iniciatives *digital health* a Catalunya (I)

Pla director de sistemes d'informació del SISCAT

El Pla identifica, consensua i executa les oportunitats de millora assistencial amb l'aplicació de les TIC i desenvolupa solucions de salut digital i reenginyeria de processos en els àmbits assistencials.

Història clínica compartida

La història clínica compartida a Catalunya és l'eina que agrupa el conjunt de documents que contenen dades i informació rellevant sobre la situació i l'evolució d'una persona al llarg del seu procés assistencial.

Recepta electrònica

La recepta electrònica és una eina que permet la gestió integrada de la prestació farmacèutica, incorporant progressivament les prescripcions realitzades en els diversos àmbits assistencials.

Compra pública innovadora (CPI)

La CPI és un instrument de contractació pública que fomenta la innovació com a instrument clau per avançar cap a un model de creixement més intel·ligent, sostenible i integrador, en tant que contribueix a la transformació i la millora dels serveis públics i, per tant, a l'augment de la qualitat de vida de la ciutadania.

La Meva Salut

La Meva Salut és un espai personal de salut digital que facilita als seus usuaris la consulta d'informes clínics, diagnòstics i resultats d'anàlisis clíniques i proves que formen part de la seva història clínica.

Integrador de serveis de salut iS3

iS3 és una plataforma tecnològica d'interoperabilitat per a la gestió dels processos assistencials mitjançant la integració entre els diferents sistemes d'informació dels proveïdors de salut i serveis socials.

Captura i integració d'imatges clíniques

Es tracta d'un servei digital adreçat als professionals sanitaris de l'atenció primària i l'especialitzada ambulatoria i integrat a l'ECAP, que permet afegir fotografies clíniques realitzades des de dispositius mòbils a la història clínica dels seus pacients, com a evidència als informes clínics, i a les sol·licituds de derivació entre àmbits assistencials.





Generalitat de Catalunya
Departament de Salut

Pla director de sistemes d'informació del SISCAT

El Pla identifica, consensua i executa les oportunitats de millora assistencial amb l'aplicació de les TIC i desenvolupa solucions de salut digital i reenginyeria de processos en els àmbits assistencials.

El Pla director de sistemes d'informació del SISCAT proposa la construcció d'una nova arquitectura dels sistemes d'informació basada en la col·laboració i els estàndards tècnics i, especialment, la definició d'un model comú per a la gestió de les dades.



https://salutweb.gencat.cat/ca/ambits_actuacio/linies_dactuacio/tic/pdsis/

La meva
/Salut

La meva Salut

La Meva Salut és un espai personal de salut digital que permet a la ciutadania de Catalunya relacionar-se de manera no presencial amb el Sistema de Salut de Catalunya.

Facilita als seus usuaris la consulta d'informes clínics, diagnòstics i resultats d'anàlisis clíniques i proves que formen part de la seva història clínica. També es pot accedir al Pla de medicació vigent per anar directament a la farmàcia, demanar visita d'atenció primària i accedir a diversos serveis d'atenció no presencial com l'eConsulta, que permet fer consultes sanitàries als professionals de salut, fer tràmits i enviar documents.

<https://catsalut.gencat.cat/ca/serveis-sanitaris/la-meva-salut/>

Història clínica compartida

La història clínica compartida a Catalunya és l'eina que agrupa el conjunt de documents que contenen dades i informació rellevant sobre la situació i l'evolució d'una persona al llarg del seu procés assistencial. Permet l'accés, de manera organitzada i sempre sota els paràmetres idonis de seguretat i confidencialitat, a la informació rellevant de les històries clíniques dels diferents centres de salut de la xarxa pública assistencial.

L'eina aconsegueix també, mitjançant mecanismes d'interoperabilitat i l'ús d'estàndards entre sistemes d'informació, que les diferents històries clíniques dels centres que formen part de la xarxa pública d'entitats del sistema de salut de Catalunya siguin compatibles i integrin informació procedent d'altres sistemes d'informació. Això facilita l'accés a totes les dades de salut i administratives d'una persona, amb independència del lloc i el moment en què es necessiten.

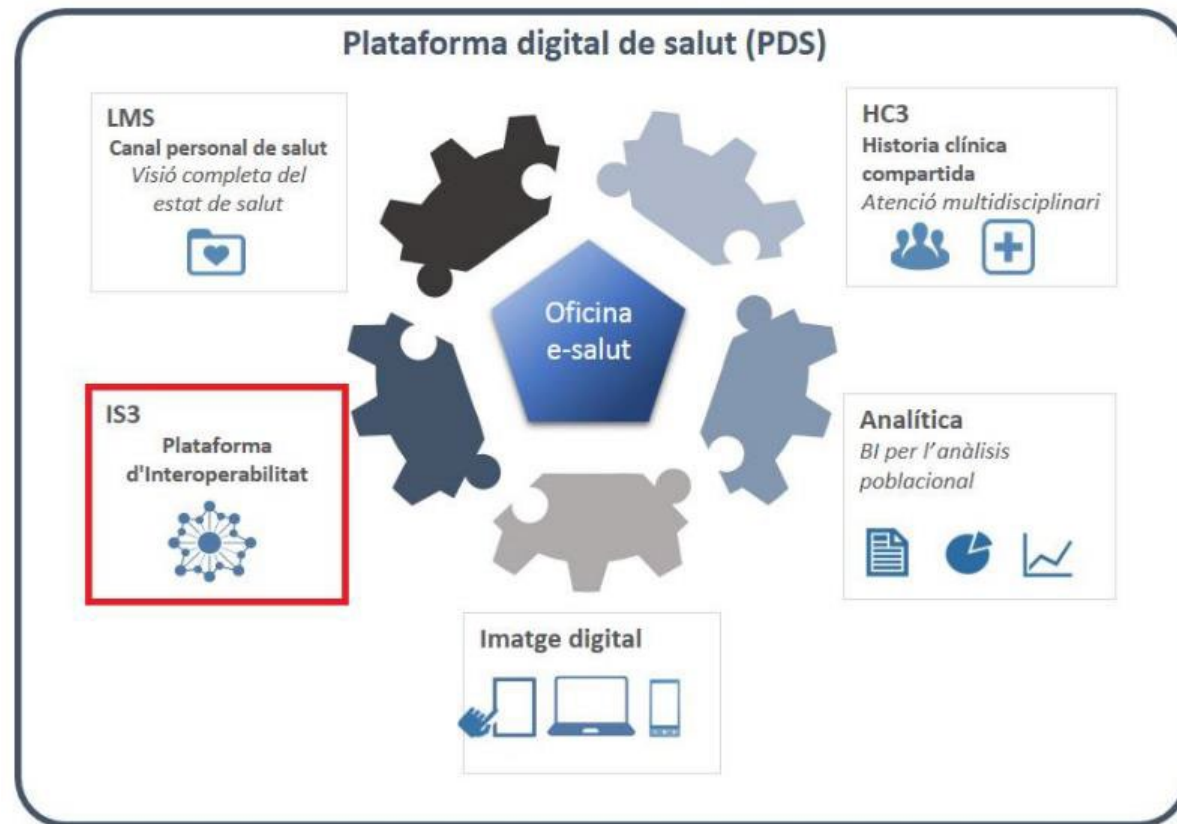
https://salutweb.gencat.cat/ca/ambits_actuacio/linies_dactuacio/tic/sistemes-informacio/gestio-assistencial/hc3/

Integrador de serveis de salut IS3

El projecte iS3 forma part de la Plataforma Digital de Salut (PDS), que interconnecta tots els agents del sistema sanitari català (ciutadans, proveïdors i professionals) respectant la diversitat de sistemes d'informació existents.

iS3 és una plataforma tecnològica d'interoperabilitat per a la gestió dels processos assistencials mitjançant la integració entre els diferents sistemes d'informació dels proveïdors de salut i serveis socials. Aquest model comú de comunicació permet millorar l'assistència, la qualitat de vida de la ciutadania i la planificació dels recursos, especialment en l'àmbit de la cronicitat o de les pluripatologies.

La plataforma inclou: derivacions, permet, des d'un centre, derivar un pacient i demanar algun tipus de prova a un altre centre; cites, consisteix a gestionar la cita prèvia que el pacient necessita per poder realitzar les derivacions; consulta de dades, serveix perquè els centre peticionari i el centre proveïdor identifiquin el pacient al qual se li vol fer la prova; Procés de laboratori, sol·licitud, modificació, cancel·lació i retorn dels resultats.



projecte Rec@t

Recepta electrònica

La recepta electrònica és una eina que permet la gestió integrada de la prestació farmacèutica, incorporant progressivament les prescripcions realitzades en els diversos àmbits assistencials.

La recepta electrònica aporta importants avantatges davant la recepta en paper tradicional i afavoreix una prestació farmacèutica de més qualitat, integrada i més sostenible per al conjunt del sistema de salut.

<https://catsalut.gencat.cat/ca/proveidors-professionals/farmacia-medicaments/prestacio-farmaceutica/projecte-recat/>

Captura i integració d'imatges clíniques

Es tracta d'un servei digital, adreçat als professionals sanitaris de l'atenció primària i l'especialitzada ambulatoria i integrat a l'ECAP, que permet afegir fotografies clíniques realitzades des de dispositius mòbils a la història clínica dels seus pacients, com a evidència als informes clínics, i a les sol·licituds de derivació entre àmbits assistencials.

Els professionals poden accedir en línia a l'agenda de visites programades i incloure-hi fins a 6 imatges clíniques per consulta, sigui directament des de la càmera o seleccionades a la galeria d'imatges, juntament amb comentaris individuals que també s'incorporen a l'esdeveniment clínic. Les imatges es transfereixen, de manera immediata i amb totes les garanties de seguretat, al Sistema d'Imatge Mèdica Digital de Catalunya i es poden consultar a través de la Història clínica compartida a Catalunya.

https://salutweb.gencat.cat/ca/ambits_actuacio/linies_dactuacio/tic/sistemes-informacio/gestio-assistencial/captura-integracio-imatges-cliniques/

Iniciatives *digital health* a Catalunya (VI)

La **compra pública innovadora (CPI)** és un instrument de contractació pública que fomenta la innovació com a instrument clau per avançar cap a un model de creixement més intel·ligent, sostenible i integrador, en tant que contribueix a la transformació i la millora dels serveis públics i, per tant, a l'augment de la qualitat de vida de la ciutadania.



- La Unió Europea (UE) reconeix la importància del mercat de la contractació pública i el seu elevat potencial per impulsar la innovació, així com per millorar la qualitat i l'eficiència dels serveis públics, en l'Estratègia Europa 2020 "Unió per a la innovació" (EE2020)
- Mitjançant l'Acord del Govern de 28 de juny de 2016 es va aprovar el Pla Nacional de compra pública d'innovació de Catalunya, amb l'objectiu de contribuir des del sector públic mitjançant la compra pública d'innovació, a donar resposta als grans reptes socioeconòmics del país.
- Amb l'aprovació de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, que transposa les Directives europees 2014/23/UE i 2014/24/UE, es produeix un canvi legislatiu important en matèria de contractació pública que promou la compra pública social, sostenible i d'innovació per impulsar el creixement econòmic i aconseguir un ús més eficient dels recursos públics que es destinen a l'adquisició de béns, obres i serveis.
- L'estratègia d'especialització de Catalunya incorpora un programa de compra pública d'innovació, que en el cas de l'àmbit de la Salut és gestionat per **CatSalut**.
- **ACCIÓ** posa a disposició de les empreses un servei de compra pública d'innovació que ajuda a la identificació, seguiment i assessorament en el procés d'anàlisi, cerca de socis i presentació de la proposta.
- Tant mateix, ACCIÓ ha desenvolupat una plataforma que permet accedir a les licitacions obertes en compra pública innovadora <https://openchallenges.accio.gencat.cat/>

Digital health a Catalunya

5. *Digital health a Catalunya*

Mapatge de l'ecosistema de *digital health* a Catalunya (I)



267 empreses



438,3 M€



3.085 llocs de treball



El **91,0 %** són pimes.



El **72,6 %** tenen menys de 10 anys.



El **24,6 %** facturen més d'1 M€ i el **3,6 %** més de 10 M€.



El **26,2 %** són exportadores.

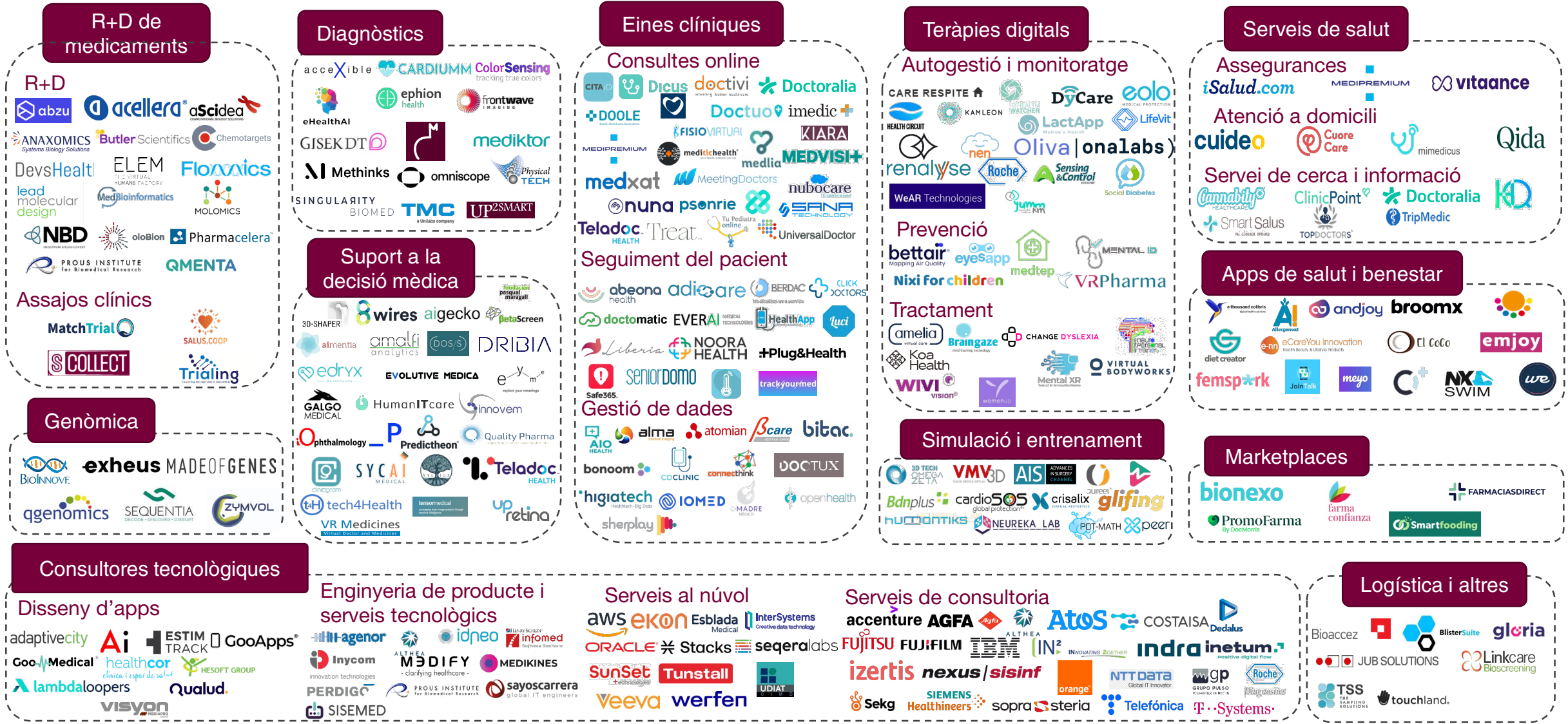


El **22,0 %** tenen dones en posicions *C-level* (càrrecs directius).

Les àrees de treball que més empreses agrupen són les **consultores tecnològiques** (20,6 %), les **eines clíniques** (19,9 %), les **teràpies digitals** (12,7 %) i el **suport a la decisió mèdica** (9,7 %).



Mapatge de l'ecosistema de digital health a Catalunya (II)

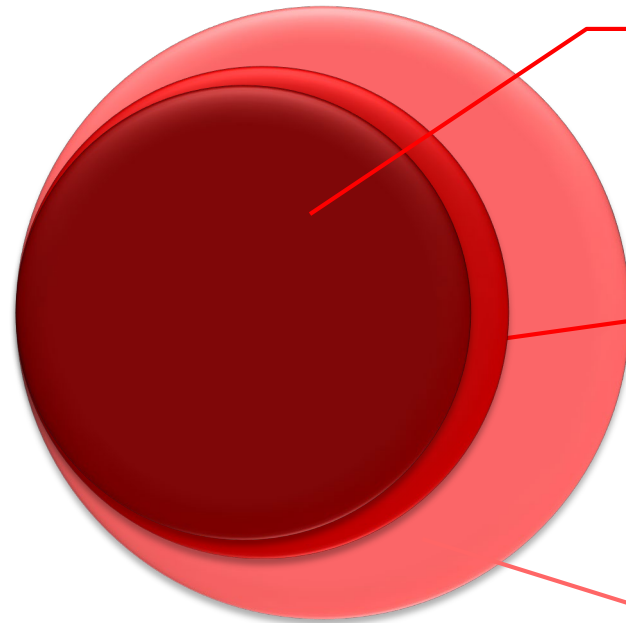


Font: ACCIÓ i Biocat. Informe de la bioregió 2021

Fem avui l'empresa del demà

Mapatge de l'ecosistema de digital health a Catalunya (III)

267 empreses en total configuren el mapatge de l'activitat *digital health* a Catalunya, on destaquen **202 startups** íntegrament dedicades a *digital health* convertint aquest, en un sector emergent i molt dinàmic



1. Startup *Pure players* – 202 startups tecnològiques **fortament** vinculades a *digital health*

2. **Empreses consolidades** vinculades amb *digital health*

3. Empreses transversals que aporten solucions tecnològiques, desenvolupadors, dissenyadors, programadors, a l'àmbit de *digital health*

Agents de l'ecosistema *digital health* a Catalunya

	Centres de recerca i tecnològics, instituts de recerca hospitalària i hospitals	
	Universitats i centres formatius	
	Programes d'acceleració	
	Associacions i xarxes	
	Institucions i administració pública	

Centres de recerca en *digital health* a Catalunya



La Fundació i2CAT és una institució de recerca aplicada en l'àmbit d'Internet i les Tecnologies Digitals Avançades. L'avalen tretze anys d'experiència en múltiples projectes d'R+D d'escala nacional i internacional. L'i2cat ha dut a terme el projecte *Hospital Liquid – HL 4.0*, el qual ha desenvolupament un sistema digital especialitzat per a l'assistència integral i personalitzada de pacients pediàtrics.



El BarcelonaBeta Brain Research Center (BBRC) és un centre d'investigació dedicat a la prevenció i estudi de l'Alzheimer i de les funcions cognitives afectades per l'envelliment. La seva missió és aportar solucions innovadores per prevenir els canvis biològics i la disfunció cognitiva associada a les malalties neurodegeneratives.



La missió principal de l'IIIA és la recerca en Intel·ligència Artificial, desenvolupament i innovació a través de la transferència dels resultats de la recerca a la societat. Té com a objectiu promoure i gestionar la col·laboració amb empreses i organitzacions innovadores que vulguin incrementar el valor dels seus productes i serveis. Forma part de TECSAM, Xarxa d'Innovació per a les Noves Tecnologies en Salut Mental, que incorpora tota la recerca en salut mental, optimitzant recursos en valorització i transferència de coneixement.



El Centre de Visió per Computador (CVC) duu a terme recerca d'avanguardia en el camp de la visió per computador. Una de les seves línies de recerca és la Modelització Interactiva i Augmentada (IAM). IAM és un projecte de recerca format per un equip multidisciplinari i especialitzat en el tractament i anàlisi d'imatges biomèdiques. Aquest equip utilitza tècniques gràfiques i models matemàtics per a la visualització i modelització d'estructures anatòmiques i biològiques per a un millor diagnòstic clínic.



El Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica (CREB) de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) és un centre de recerca multidisciplinari en enginyeria biomèdica amb més de tres dècades d'experiència. El seu objectiu és donar suport a les necessitats de recerca, desenvolupament tecnològic, innovació i transferència de coneixement d'empreses, hospitals i institucions vinculades a l'àmbit de les tecnologies mèdiques.

Centres de recerca en *digital health* a Catalunya



L'Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi Sunyer (IDIBAPS), consorci format per l'Hospital Clínic de Barcelona, la Universitat de Barcelona i la Generalitat de Catalunya, té com a pilars l'assistència, la recerca i la docència. Aposta per a la recerca en biomedicina i ciències de la salut com a eina fonamental per la millora dels seus pacients i amb la intenció de identificar les causes de malalties i els seus tractaments, com també la seva aplicació clínica i la seva difusió.



L'Institut Hospital del Mar d'Investigacions mèdiques (IMIM) és un organisme públic dedicat a la recerca científica en el camp de la biomedicina i de les ciències de la Salut. La investigació a l'IMIM es duu a terme a través de cinc programes de recerca ben estructurats:

- Càncer
- Epidemiologia i Salut Pública
- Informàtica Biomèdica
- Neurociències
- Recerca Clínica Translacional



La Fundació Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí (I3PT) és un centre de recerca i innovació biomèdica i hospitalària orientat a generar valor afavorint el creixement social i econòmic, a partir d'un sistema de generació i translació de coneixement sostenible que afavoreixi el benestar de la societat. També aspiren a ser una institució líder en innovació sanitària a nivell internacional centrada en el pacient.



L'Institut de Salut Global de Barcelona (ISGlobal) és fruit de l'aliança entre la Fundació La Caixa i institucions acadèmiques i governamentals, per a contribuir al esforç de la comunitat internacional i amb l'objectiu d'afrontar els reptes relacionats amb la salut en un món globalitzat. L'objectiu final dels seus projectes es corregir les desigualtats en l'estat de salut de diferents poblacions arreu del món.

Centres de recerca en *digital health* a Catalunya



LEITAT té com a propòsit col·laborar en la generació de coneixement tecnològic i la seva aplicació per al desenvolupament i reforç de la capacitat competitiva de les empreses en l'àmbit de la tecnologia i la innovació. A LEITAT, s'encarreguen de gestionar tecnologies per crear i transferir valor Social, Mediambiental, Econòmic i Industrial sostenible a les empreses i entitats, a través de la investigació i els processos tecnològics.



El Vall Hebron Institut de Recerca és una institució pública que promou i desenvolupa la investigació, la innovació i la docència biosanitària de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron. Des de l'any 1994 treballen per a identificar i aplicar noves solucions als problemes de salut de la societat, assolint el lideratge i l'excel·lència en recerca biomèdica clínica i translacional a nivell nacional i internacional.



Eurecat ofereix, al teixit empresarial, serveis d'R+D aplicat, serveis tecnològics, consultoria tecnològica, formació d'alta especialització, desenvolupament de productes i serveis innovadors, i promoció i difusió de la innovació tecnològica. Eurecat dirigeix la seva activitat a tots els sectors empresarials però, en especial, a set grans àmbits estratègics: Alimentació, Energia i recursos, Sistemes industrials, Indústries basades en el disseny, Indústries relacionades amb la mobilitat sostenible, Indústries de la salut i Indústries culturals.



El CIDAI ofereix serveis en xarxa per a les empreses i institucions i impulsa projectes conjunts i la transferència de coneixement de solucions innovadores en intel·ligència artificial aplicada. Coordinat per Eurecat, és una peça clau en l'estratègia Catalonia IA de la Generalitat de Catalunya.



L'Institut de Recerca Sant Joan de Déu (IRSJD) és un centre de recerca i innovació en biomedicina. L'IRSJD va ser creat el 2015 a través d'un conveni de col·laboració entre l'Hospital Sant Joan de Déu Barcelona, la Universitat de Barcelona, la Universitat Politècnica de Catalunya, el Parc Sanitari Sant Joan de Déu i la Fundació de Recerca Sant Joan de Déu. L'any 2020 l'IRSJD va esdevenir centre CERCA de la Generalitat de Catalunya.



El Barcelona Supercomputing (BSC-CNS) és el centre nacional de supercomputació a Espanya. Estan especialitzats en computació d'altres prestacions (HPC) i gestionen el MareNostrum, un dels supercomputadors més potents d'Europa, ubicat a la capella de la Torre Girona. La seva recerca es focalitza en quatre camps: Ciències Computacionals, Ciències de la Vida, Ciències de la Terra i Aplicacions Computacionals en Ciència i Enginyeria.



L'eHealth Center és un centre acadèmic que vol capacitar i apoderar el ciutadà i els professionals mitjançant diferents tecnologies, amb la intenció que liderin el canvi del paradigma actual en salut. Aquest centre se centra en les persones i es basa en la recerca, la formació i l'assessorament per tal de contribuir al progrés i al benestar de la societat.



La Fundació Institut Guttmann desenvolupa la seva activitat assistencial, científica i social a dos centres, un situat a Badalona i l'altre al centre de Barcelona, i on duu a terme l'activitat de tres iniciatives dedicades al tractament de les persones amb discapacitat d'origen neurològic i a la cura, manteniment i prevenció de la salut i la qualitat de vida.

Agents de suport de la digital health a Catalunya (I)



L'Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS)

L'Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS) és una entitat de dret públic adscrita al Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya que actua al servei de les polítiques públiques i està sotmesa a l'ordenament jurídic privat.

L'AQuAS té la missió de generar coneixement rellevant, mitjançant l'avaluació i l'anàlisi de dades per a la presa de decisions, amb la finalitat de contribuir a la millora de la salut de la ciutadania i a la sostenibilitat del sistema de salut de Catalunya. <https://aquas.gencat.cat/ca/inici/>



Barcelona Health Hub

Barcelona Health Hub promou la innovació en salut digital i la seva transferència al sector, vinculant startups, organitzacions sanitàries, corporacions i inversors. El BHH compta amb més de 305 membres i 500 treballadors i està prevista una inversió de 10 milions d'euros per ampliar les instal·lacions (es disposaran de 7.500 m²), que permetran albergar 25 startups més i comptar amb més de 80 startups.

<https://barcelonahealthhub.com/>



Biocat

Biocat és la institució que impulsa l'ecosistema de ciències de la vida i la salut a Catalunya. Biocat treballa quatre àmbits: posicionar la BioRegió de Catalunya com un dels principals hubs europeus en innovació en salut, accelerar la transferència de tecnologia, el creixement empresarial i el desenvolupament de talent innovador; afavorir l'atracció d'inversors i la mobilització d'inversió a l'ecosistema.

Creada al 2006 per la Generalitat de Catalunya i l'Ajuntament de Barcelona. Biocat també impulsa polítiques estratègiques de gran abast i projectes destinats a contribuir a la competitivitat del país.

www.biocat.cat/ca

Agents de suport de la *digital health* a Catalunya (II)



Bio Informàtics Barcelona

BIB neix per cobrir la necessitat de generar sinergies entre la biologia i la informàtica, i per al desenvolupament de programes d'educació i formació d'alta qualitat en la creació de talent bioinformàtic. Actualment, està integrada per més de 70 institucions líders relacionades amb el sector de la Bioinformàtica que desenvolupen les seves activitats dins del sector sanitari, agroalimentari i tecnològic.

<https://www.bioinformaticsbarcelona.eu/>



Barcelona Institut of Science and Technology

L'Institut de Ciència i Tecnologia de Barcelona és un institut de recerca multidisciplinari format per l'aliança de set centres de recerca de primer nivell de Barcelona compromesos amb la creació d'un entorn col·laboratiu d'excel·lència científica multidisciplinària. Els centres són: CRG Centre for Genomic Regulation; IBEC Institute for Bioengineering of Catalonia; ICFO Institute of Photonic Sciences; ICIQ Institute of Chemical Research of Catalonia; ICN2 Catalan Institute of Nanoscience and Nanotechnology; IFAE High Energy Physics Institute; IRB Barcelona Institute for Research in Biomedicine.

<https://bist.eu/>



EIT Health is supported by the EIT,
a body of the European Union

EIT Health

EIT Health es va establir l'any 2015, com una "comunitat de coneixement i innovació" (KIC) de l'Institut Europeu d'Innovació i Tecnologia (EIT).

L'objectiu és ser una aliança de referència en salut, potenciant la prevenció i la promoció de l'envelliment actiu i la millora del pacient crònic.

<https://eithealth.eu/>



Societat Catalana de Salut Digital

La Societat Catalana de Salut Digital té l'objectiu d'informar, debatre, facilitar i accelerar la implementació de models de transformació digital en els serveis de salut i socials a Catalunya.

www.scsalutdigital.cat/index.php



TIC Salut Social

La Fundació TIC Salut Social és un organisme del Departament de Salut, que treballa per impulsar el desenvolupament i la utilització de les TIC i el treball en xarxa en l'àmbit de la salut i el benestar social, fa d'observatori de noves tendències, innovació i seguiment d'iniciatives emergents, i ofereix serveis de normalització i homologació de productes.

<https://ticsalutsocial.cat/>



Bio Informàtics Barcelona

BIB neix per cobrir la necessitat de generar sinergies entre la biologia i la informàtica, i per al desenvolupament de programes d'educació i formació d'alta qualitat en la creació de talent bioinformàtic. Actualment, està integrada per més de 70 institucions líders relacionades amb el sector de la Bioinformàtica que desenvolupen les seves activitats dins del sector sanitari, agroalimentari i tecnològic.

<https://www.bioinformaticsbarcelona.eu/>



4D Health Innovation Simulation Center

El 4D Health Innovation Simulation Center és un hospital de simulació que es dedica a l'entrenament i formació per a professionals vinculats amb el sector de la salut, que ofereix una ampli ventall de serveis personalitzats adaptats a cada client, i s'hi desenvolupen projectes d'innovació relacionats amb el procés de desenvolupament de productes tecnològics, protocols i processos assistencials.

<https://4dhealth.com/>



Barcelona Institut of Science and Technology

L'Institut de Ciència i Tecnologia de Barcelona és un institut de recerca multidisciplinari format per l'aliança de set centres de recerca de primer nivell de Barcelona compromesos amb la creació d'un entorn col·laboratiu d'excel·lència científica multidisciplinària. Els centres són: CRG Centre for Genomic Regulation; IBEC Institute for Bioengineering of Catalonia; ICFO Institute of Photonic Sciences; ICIQ Institute of Chemical Research of Catalonia; ICN2 Catalan Institute of Nanoscience and Nanotechnology; IFAE High Energy Physics Institute; IRB Barcelona Institute for Research in Biomedicine

<https://bist.eu/>

Agents de suport de la *digital health* a Catalunya (IV)



Tech Barcelona

Tech Barcelona és l'associació privada sense ànim de lucre que vertebrava i impulsa l'ecosistema digital i tecnològic de Barcelona.

Es dediquen a connectar startups i emprenedors amb corporacions, inversors i tots els agents de l'ecosistema. A part, també generen i comparteixen coneixement per afavorir el desenvolupament del talent, l'emprenedoria i la competitivitat de les empreses.

[Tech Barcelona | Empowering Barcelona's digital & tech ecosystem](https://techbarcelona.com/)



4D Health Innovation Simulation Center

El 4D Health Innovation Simulation Center és un hospital de simulació que es dedica a l'entrenament i formació per a professionals vinculats amb el sector de la salut, que ofereix una ampla ventall de serveis personalitzats adaptats a cada client, i s'hi desenvolupen projectes d'innovació relacionats amb el procés de desenvolupament de productes tecnològics, protocols i processos assistencials.

<https://4dhealth.com/>



TIC Salut Social

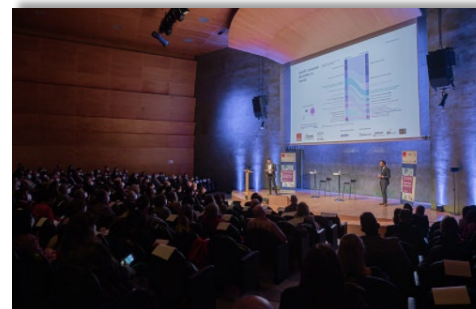
La Fundació TIC Salut Social és un organisme del Departament de Salut, que treballa per impulsar el desenvolupament i la utilització de les TIC i el treball en xarxa en l'àmbit de la salut i el benestar social, fa d'observatori de noves tendències, innovació i seguiment d'iniciatives emergents, i ofereix serveis de normalització i homologació de productes.

<https://ticsalutsocial.cat/>

Conferències i trobades especialitzades

51

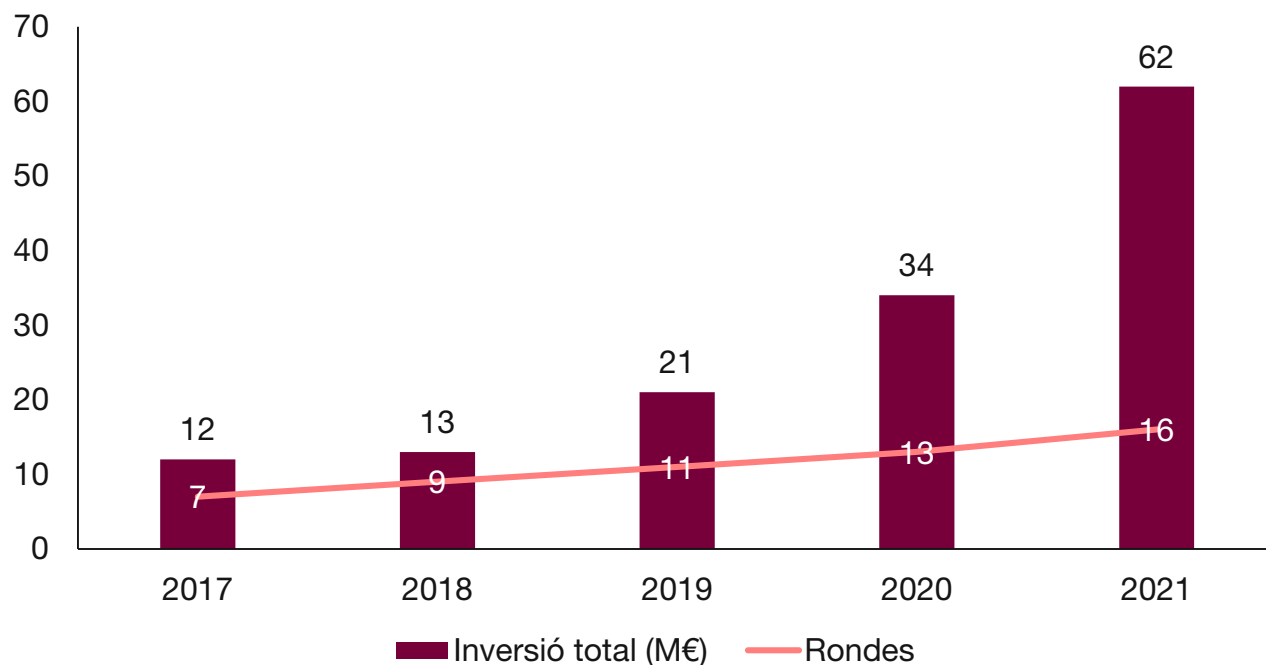
- 4YFN
- Barcelona Health Hub Summit
- Fòrum d'Inversió Healthcare Barcelona (COMB)
- Fòrum d'Inversió Seed Deep Tech Barcelona
- Barcelona Deep Tech Summit
- Giant Health
- mHealth BCN Conference
- Mobile World Congress
- Tech Spirit Barcelona
- Presentació pública de l'Informe de la BioRegió



La inversió en *digital health* en startups s'ha multiplicat **x5** en els darrers 5 anys, mentre que el nombre de rondes s'ha duplicat

Inversió en startups de *digital health* a Catalunya en M€

(2012-2021)













- L'import mitjà de la ronda de capital privat s'ha **duplicat en 5 anys**: ha passat d'1,5 M€ el 2017 a més de 3 M€ el 2021.
- Comencen a aparèixer **grans operacions de capital risc (+10 M€)**, amb 1 operació el 2020 i 3 operacions el 2021.
- El nombre de **fons de capital risc internacionals** diferents que han invertit en empreses de *digital health* a Catalunya s'ha multiplicat **x6 en 5 anys**: ha passat de 5 el 2017 a 30 el 2021.

Font: Biocat

10 principals inversions en startups de *digital health* a Catalunya (2021-2022)

Inversions en *digital health* destacades entre 2021 i 2022

 Koa Health	 TOPDOCTORS*	 mediktor	 Durcal	 Camelia virtual care
15,9 M€ 2021	11,2 M€ 2021	11,2 M€ 2021	8,0 M€ 2022	7,0 M€ 2022
 Oliva	 cuideo	 HumanITcare	 Oliva	 DyCare DYNAMIC CARE SOLUTIONS
5,7 M€ 2022	5,0 M€ 2022	2,5 M€ 2021	2,0 M€ 2021	1,3 M€ 2022

Nota: Consulta feta a Dealroom (19/10/2022) amb Catalunya com a *founding or HQ*. Es pren en consideració el capital risc.

Principals inversors en *digital health* a Catalunya

Establerts a Catalunya



Internacionals



Catalunya compta amb universitats que imparteixen graus i màsters que ofereixen coneixements aplicables a l'àmbit de *digital health*. Les tecnologies d'atenció integrada, d'anàlisi de dades i la biomecànica permetran disposar de productes i serveis innovadors que oferiran una atenció personalitzada, preventiva, predictiva i participativa.

Graus

- Bioenginyeria
- Bioinformàtica
- Biotecnologia
- Biologia humana
- Ciència de Dades Aplicada
- Ciència i Enginyeria de Dades
- Enginyeria Biomèdica
- Enginyeria Informàtica
- Enginyeria de la Salut
- Intel·ligència Artificial
- Tècniques d'Aplicacions de Software

Màsters

- Anàlisi de Dades Òmiques
- Automàtica i Robòtica
- Bioenginyeria
- Bioinformàtica
- Bioinformàtica i Bioestadística
- Bioinformàtica per a les Ciències de la salut
- Biotecnologia Avançada
- Ciència de Dades Biomèdiques
- Computació d'imatge mèdica
- Ciberseguretat
- Enginyeria Biomèdica
- Enginyeria Biomèdica Computacional
- Enginyeria de Dades Massives (Big Data)
- Enginyeria Informàtica
- Fonaments de la Ciència de Dades

Universitats catalanes que imparteixen formació en *digital health*



UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona



UVIC
UNIVERSITAT DE VIC
UNIVERSITAT CENTRAL
DE CATALUNYA



upf. Universitat
Pompeu Fabra
Barcelona

Universitat
de Girona



Universitat de Lleida



UOC Universitat
Oberta
de Catalunya

La UB ha posat en marxa, durant el 2022, la Càtedra UB Siemens Healthineers en **Atenció Sanitària Digital**

Digital health a Catalunya

6. Oportunitats internacionals

Oportunitats de negoci internacionals en *digital health*

Principals mercats amb oportunitats de negoci identificades per part d'ACCIÓ:



Xina

El mercat xinès de la cura de persones grans creixerà en els propers anys.



Tailàndia

El sector sanitari ha crescut a un ritme del 8 % anual. Tailàndia importa el 80 % dels equípaments mèdics.



Àustria

La pandèmia va accelerar la cerca de solucions mèdiques per a tenir cura i assistir pacients a distància.



Hong Kong-
Xina

Hong Kong-Xina és un lloc estratègic per a les empreses d'equípaments mèdics i sanitaris.



Japó

Japó té escassetat de recursos d'assistència mèdica i d'infermeria, malgrat l'increment de població de la tercera edat.



Canadà

La forta necessitat de digitalització de la sanitat ofereix un terreny fèrtil per a les pimes catalanes.



Hongria

El mercat hongarès suposa una excel·lent oportunitat en tecnologies aplicades a la salut.



Països
Baixos

Els Països Baixos requereixen solucions mèdiques a distància que utilitzin els pacients mateixos o personal que els visita.



Colòmbia

Colòmbia importa el 81 % dels dispositius mèdics de la resta del món i la majoria provenen d'Europa.



Brasil

El Brasil introduirà noves tecnologies que permetran una gestió més eficient dels recursos sanitaris.



Regne
Unit

L'evolució cap a les solucions digitals d'atenció al pacient situa el país com a referent mundial.



Irlanda

Irlanda ofereix oportunitats en l'àmbit dels equípaments i dispositius mèdics i de *digital health*.

Oportunitats de negoci internacional en *digital health* (II)

Principals mercats amb oportunitats de negoci identificades per part d'ACCIÓ:



El mercat xinès de la cura de persones grans creixerà en els propers anys. Les tres àrees següents tenen les perspectives de desenvolupament més prometedores: infermeria per a persones grans, rehabilitació de malalties geriàtriques, la cura intel·ligent de persones grans i gestió de la salut per al tractament previ.

Hong Kong-Xina és una gran promotora d'avenços en tecnologia mèdica. Hong Kong-Xina és una localització estratègica per a les empreses d'equipaments mèdics i sanitaris que combina la inversió governamental en el sector amb regulacions i proteccions de la propietat intel·lectual de primer nivell.



El creixement econòmic experimentat per l'economia hongaresa ha incrementat la demanda d'equipament mèdic. Els proveïdors d'equipament mèdic es podrien beneficiar de la proposta de renovació de la infraestructura hospitalària fins al 2025. El mercat hongarès suposa una excel·lent oportunitat en tecnologies sofisticades aplicades a la salut, l'atenció dental i altres equipaments de diagnòstic mèdic, cirurgia, etc. La infraestructura hospitalària actual es troba molt obsoleta i cal renovar-la.

Oportunitats de negoci internacional en digital health (III)

Principals mercats amb oportunitats de negoci identificades per part d'ACCIÓ:



La tecnologia aplicada al sector de la salut registra un fort creixement. Una nova regulació de la telemedicina, amb motiu de la pandèmia de la COVID-19, ha permès dur a terme consultes mèdiques remotes i l'emissió de receptes en línia. A part de la telemedicina, hi ha un procés accelerat al Brasil d'introducció de noves tecnologies que permeten una gestió més eficient dels recursos sanitaris. Dins l'àmbit de la salut digital hi ha oportunitats per a segments tan diversos com els laboratoris portàtils que permeten fer analítiques en llocs remots, programes de gestió de clíniques i hospitals o models de dades massives que ajudin els gestors públics a atendre més eficientment les necessitats de salut de la població.

El sector sanitari ha crescut tradicionalment a un ritme del 8% anual. L'emergència sanitària no ha reduït en gran mesura les inversions del sector, que importa el 80% dels equipaments mèdics. Grans grups hospitalaris privats com Bangkok Dusit Medical Services i Bumrungrad International Hospital són molt actius. També hi destaca la forta inversió governamental en R+D sanitària i la presència d'un teixit d'empreses locals amb capacitat d'inversió.



La nova tecnologia i les noves solucions amb diagnòstic mèdic, la robòtica a mida i els dispositius intel·ligents, etc. es podrien introduir en el món del negoci de l'atenció sanitària. El Japó afronta l'escassetat crònica de recursos humans d'assistència mèdica i d'infermeria, malgrat l'increment constant de població de la tercera edat. Hi ha una demanda urgent de solucions tecnològiques per mantenir l'estructura actual amb la màxima eficàcia i accessibilitat.

Oportunitats de negoci internacional en *digital health* (IV)

Principals mercats amb oportunitats de negoci identificades per part d'ACCIÓ:



Als Països Baixos hi ha una part significant de la població que pertany a la 3a edat. Intenten fer possible que viuen el màxim de la seva vida a casa i no en residències. Això requereix solucions mèdiques que funcionin a distància, que utilitzin els mateixos pacients o personal que els visita. Poden ser solucions d'e-health, però també dispositius mèdics, mòbils i fàcil d'utilitzar.

Un sistema sanitari de referència global. L'entrada al sistema de salut a través del NHS suposa una oportunitat per les empreses, però també un procés complex i llarg per a aquelles no familiaritzades amb el seu funcionament. La xarxa es complementa a través de proveïdors d'equipaments, laboratoris externs, hospitals privats, empreses farmacèutiques. Evolució cap a les solucions digitals d'atenció al pacient, un àmbit en el qual el dens ecosistema britànic situa el país com un dels mercats de referència a nivell mundial.



La pandèmia actual ha accelerat la cerca de solucions mèdiques per tenir cura dels pacients als hospitals i per assistir a pacients a distància de manera que s'estalviïn desplaçaments i s'eviti la transmissió del virus. La digitalització dels sistemes mèdics també es torna rellevant, així com el desenvolupament de la telemedicina.

Oportunitats de negoci internacional en *digital health* (V)

Principals mercats amb oportunitats de negoci identificades per part d'ACCIÓ:



El mercat canadenc de dispositius mòbils continua creixent. La forta necessitat de digitalització de la sanitat ofereix un terreny fèrtil per a les pimes catalanes, incloses les empreses que ofereixen solucions innovadores en gestió de dades, telemedicina, intel·ligència artificial, biomanufactura i àrees relacionades.

Instrumentos mèdics i salut electrònica. Disposa d'una vintena d'hospitals considerats dels millors de la regió, així com facultats de medicina de prestigi i una oferta consolidada de turisme de salut. En l'actualitat, Colòmbia importa el 81% dels dispositius mèdics de la resta del món, la majoria dels quals provenen d'Europa, que aglomera un 33% del conjunt d'importacions del sector. Es preveu que en els propers anys el sector creixi per sobre del 5% i s'incrementi la despesa en salut un 22%



L'atenció sanitària pública és proporcionada pel Servei de Salut d'Irlanda (HSE), tot i que els proveïdors sanitaris privats també tenen una alta presència. Existeixen oportunitats en l'àmbit dels equipaments i els dispositius. També en l'àmbit de la salut digital, el sistema de salut pretén millorar processos i treballar amb un major nombre de pimes. Tanmateix, no es pot deixar de banda el sector dels centres assistencials per a gent gran, també d'àmbit privat, que poden ser un primer pas d'entrada al mercat.

Digital health a Catalunya

7. Casos d'èxit

Casos d'èxit a Catalunya



Koa Health és una empresa de teràpies per a la salut mental.



Amelia Virtual Care fa accessible els avantatges de la tecnologia immersiva per a la salut mental.



Mediktor ha desenvolupat un algoritme d'IA que reconeix símptomes utilitzant reconeixement de llenguatge.



Sequentia analitza dades genòmiques per elaborar i millorar solucions de diagnòstic i terapèutiques.



Human IT Care és una plataforma basada en Intel·ligència Artificial que proporciona vigilància i atenció remota.



Cuideo és una empresa d'atenció domiciliària, teleassistència mòbil, consultes mèdiques i psicològiques.



Mediquo és una plataforma integral de telemedicina dirigida a professionals.



Top Doctors, plataforma per trobar i contactar amb especialistes mèdics de la sanitat privada.



Trialing és una plataforma que ajuda al personal sanitari a connectar a sus pacientes con ensayos clínicos que tratan sus afecciones



ELEM crea poblacions d'avatars per a predir el resultat de les teràpies farmacològiques i de dispositius mèdics.



Teladoc Health ofereix serveis TIC d'assistència mèdica digital a organitzacions sanitàries i persones d'arreu del món.



Zur Rose-Profarma està especialitzada en e-commerce i la distribució de medicaments i venda de productes de parafarmàcia a través d'internet.

Casos d'èxit: digital therapeutics

Koa Health

Ronda +30M€

<https://koahealth.com/>

Spinout de Telefónica Alpha, el laboratori de projectes disruptius de Telefónica. Koa Health va començar a funcionar de manera independent el 2018 com a empresa de teràpies per a la salut mental que proporciona tractaments a tot el món. Els serveis de Koa Health estan clínicament demostrats, en col·laboració amb importants centres mèdics com l'Hospital General de Massachusetts, el University College of London i el Birmingham and Solihull Mental Health NHS Foundation Trust.

2020: Aixequen una Series A de 14,1M€ per finançar el llançament del seu principal producte *Koa Foundations*, dirigit al benestar mental dels treballadors a les empreses, expandir-se internacionalment i invertir en assajos clínics i I+D per personalitzar més els seus productes.

2021: Amplia la ronda inicial en 15,9M€ arribant als 30M€ en total. Els fons seran utilitzats per accelerar el desenvolupament de productes, expandir-se als Estats Units i millorar l'R&D.

Amelia

virtual care

+10M€ d'inversió

<https://ameliavirtualcare.com/>

Amelia Virtual Care (abans Psious) és una eina validada científicament dirigida a professionals de la salut mental per realitzar avaluacions i intervencions als seus pacients. Va néixer al 2014 amb l'objectiu de personalitzar i fer més accessible a clínics i pacients els avantatges de la tecnologia immersiva per a la salut mental. +15000 pacients i centenars de professionals ja han utilitzat la seva tecnologia.

2015: Tanquen la seva primera ronda de 1M€ liderada per un VC de Silicon Valley per accelerar el desenvolupament de producte.

2016: Rep finançament de la Comissió Europea a través del programa Horizon 2020

2019: Aixequen 8M€ d'inversió per realitzar l'expansió internacional, completar el desenvolupament d'entorns de realitat virtual pel seu ús en teràpies de salut mental i consolidar la seva evidència clínica mitjançant estudis internacionals.

2021: Fan un ampliació de la ronda anterior de 1,5M€.

Principals inversors



Casos d'èxit: deeptech per medicina personalitzada



Ronda +10M€

<https://www.mediktor.com>

Startup nascuda al 2011 desenvolupadora d'un algoritme d'intel·ligència artificial que reconeix símptomes utilitzant reconeixement de llenguatge. És una eina de triatge que recomana el nivell d'urgència i d'atenció especialitzada que requereix cada pacient en cada moment. El software ha estat validat clínicament amb un rati d'èxit del 91% en assajos clínics.

2011: Aixequen primera ronda de 1,6M€

2018: Tanquen Series A de 3M€ per accelerar expansió internacional al mercat Nord-Americà i millorar l'eina tant en la vessant tecnològica com científica reforçant la validació clínica.

2021: Aconsegueixen 11,2M€ d'inversió per millorar la tecnologia i expandir la seva presència internacional, sobretot als Estats Units.

Principals inversors



+5M€ d'inversió

<http://www.sequentiabiotech.com>

Spinoff al 2014 del Centre de Recerca en Agrigenòmica (CRAG) com una empresa de bioinformàtica i medicina personalitzada que analitza dades genòmiques per conèixer els mecanismes que determinen la nostra salut i traslladar aquest coneixement per elaborar i millorar solucions de diagnòstic i terapèutiques.

2017: Aixequen finançament europeu del programa Horizon 2020.

2019: Aixequen un SME Instrument de la Comissió Europea.

2021: Aconsegueixen 6M€ de finançament de la Comissió Europea a través del programa EIC Accelerator

Casos d'èxit: telemedicina i monitorització

 HumanITcare +3M€ d'inversió
<https://humanitcare.com/>

Nascuda al 2018, HumanITcare està formada per un equip de salut digital que treballa per a proporcionar dades de salut en temps real, confiables i d'alta qualitat. La seva intenció és donar accés a l'atenció mèdica digital i millorar els resultats clínics mitjançant la intel·ligència artificial.

2019: Tanquen una primera ronda (Pre-seed) de 500.000 €.

2021: Tanquen la segona ronda (seed) de 2,5 M€ sent la Comissió Europea el principal inversor.

Principals inversors



 +30M€ en vendes
<https://www.cuideo.com>

Va néixer al 2015 com una empresa d'atenció domiciliària, teleassistència mòbil, consultes mèdiques i psicològiques orientada tant als usuaris com als cuidadors. Compta amb més de 100 treballadors i unes vendes brutes de més de 30M€ el 2020.

2017: Tanquen una ronda de *crowdequity* de 500.000 € per consolidar-se a nivell nacional a varies ciutats de tota Espanya.

2018: Aixequen una ronda de 700.000 € destinats a l'expansió de l'empresa i al desenvolupament tecnològic del producte.

2020: Fan una ampliació de capital per valor d'1,6 M€ per finançar la seva expansió internacional.

Casos d'èxit: health information technology

mediQuo

+7M€ d'inversió

<http://www.mediquo.com>

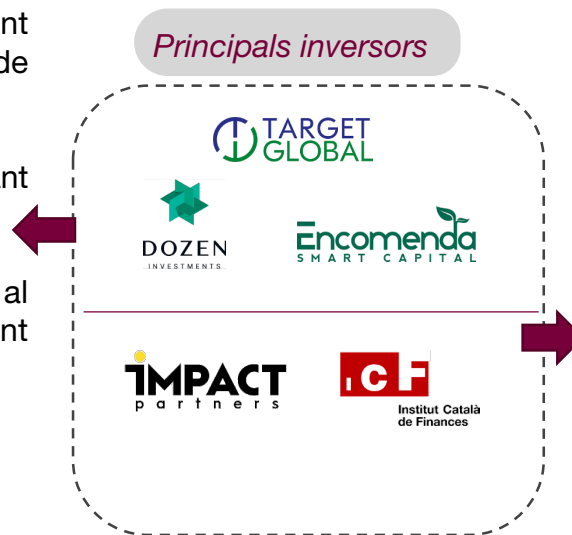
Nascuda al 2005 com una plataforma integral de telemedicina dirigida a professionals. Mediquo ofereix un producte per poder realitzar i cobrar les consultes digitals, consultar historial i gestionar les reserves.

2018: Tanquen primera ronda de 4,5M€ destinats a iniciar expansió i fer front al desenvolupament tecnològic. La ronda va comptar amb una vintena de *Business Angels* nacionals i internacionals.

2020: Aconsegueixen captar 800K€ mitjançant *crowdequity*.

2021: Tanquen ronda de 2,3M€ per desenvolupar al App i web per professionals i expandir comercialment la seva plataforma de telemedicina.

Principals inversors



TOP DOCTORS®

+10M€ d'inversió

<https://www.topdoctors.es/>

Top Doctors és una empresa global creada al 2013, dedicada a la identificació dels millors professionals clínics i centres de salut. Compta amb un equip de 250 persones i té operacions en més de 7 països entre Europa i Amèrica Llatina i Aràbia Saudi. Top Doctors proporciona als pacients amb una plataforma amb més de 90.000 experts en 50 especialitats diferents .

2015: Aixequen primera ronda de 1,1M€ per internacionalitzar model de negoci.

2017: Tanquen Series A de 3M€ per accelerar expansió internacional i el desenvolupament tecnològic.

2021: Aconsegueixen 11,2M€ d'inversió per reforçar el lideratge de la empresa en les seves principals zones geogràfiques d'actuació, així com les que presenten més dificultats d'accés a professionals mèdics i continuar recolzant els metges en el procés de digitalització.

Casos d'èxit: health IT + health services



+70K€ startup capital

<https://en.trialing.org/>

Trialing ha creat una plataforma destinada al personal sanitari que permet cercar en pocs clics l'assaig clínic compatible i que més s'ajusta a cada pacient. A més, un cop identificat, l'aplicació també permet als metges iniciar els tràmits per derivar el pacient al centre mèdic on es realitza l'assaig.

Trialing ha estat beneficiària de l'ajut Startup Capital d'ACCIÓ, l'agència per a la competitivitat de l'empresa del Departament d'Empresa i Treball. La startup ha rebut 75.000 euros per a l'impuls de la seva tecnologia en els seus primers mesos de vida.

2021: Ajut Startup capital. ACCIÓ



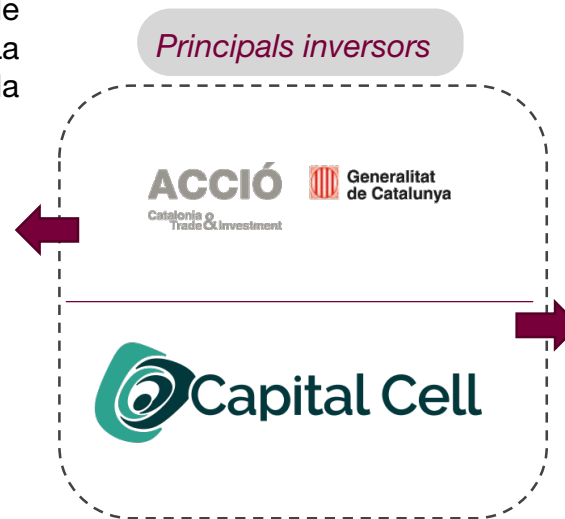
+1,2 M€ d'inversió

<https://www.elem.bio/>

Nascuda al 2018, ELEM ha desenvolupat el programari *Alya Red*. Aquest software simula sistemes cardiovasculars o respiratoris en "pacients virtuals" i, combinant la computació d'alt rendiment, la biomecànica computacional i l'anàlisi de dades, aquests avatars computacionals poden ser utilitzats per les empreses del sector biomèdic i els metges per elaborar diagnòstics, planificar tractaments, millorar l'administració i acció dels fàrmacs, optimitzar els dispositius mèdics, etc.

2021: Durant el 2021 van recaptar 1,2 M€ a través de la plataforma Capital Cell.

Principals inversors





Virtual Care & Telehealth Solutions - Teladoc Health

L'any 2018 Teladoc Health, Inc., empresa cotitzada a la NYSE i líder mundial en serveis de telemedicina, va adquirir Advance Medical, empresa multinacional fundada a Barcelona l'any 1999 i dedicada a la prestació de serveis sanitaris i telemedicina, amb presència a Europa, Àsia i Sudamèrica.

Al 2020 Teladoc Health va irrompre en el món de la tecnologia aplicable a l'àmbit sanitari hospitalari i de la monitorització de malalties cròniques des de la llar.

Es preveu que a finals del 2022 Teladoc Health facturi a nivell global un total de \$2.400 milions, amb 6000 empleats, dels quals 600 es troben ubicats a Barcelona, la seu central a nivell internacional de Teladoc Health. A més, a mitjans d'aquest any la companyia ha obert a Barcelona un hub de I+D en digital health i estima una contractació de mínim 100 persones (principalment ideadors i desenvolupadors de software) que, mitjançant un sistema de treball en sprints i amb equips Scrum, faran que esdevingui un centre de referència europeu i global, líder en salut digital.

zur Rose




Home | Zur Rose Group | Zur Rose Group AG Ofertas de farmacia, parafarmacia y cosmetica online | PromoFarma

Zur Rose, empresa farmacèutica Suïssa especialitzada en e-commerce i la distribució de medicaments i venda de productes de parafarmàcia, ha adquirit la plataforma barcelonesa Promofarma, també distribuïdora de productes de parafarmàcia a través d'internet. Zur Rose assegura que aquesta adquisició servirà com a llançadora per a la seva expansió internacional.

Gràcies!

Passeig de Gràcia, 129
08008 Barcelona

accio.gencat.cat
catalonia.com

 @accio_cat

 @catalonia_ti