



INFORME

La intervenció pública en capital risc: anàlisi i recomanacions per a Catalunya

Informe

**La intervenció pública en capital risc:
anàlisi i recomanacions per a Catalunya**

Jaume Argerich

Autor

JAUME ARGERICH

Llicenciat en Economia (UB) i MBA (IESE). Doctor en economia de l'empresa per la Universitat de Barcelona, amb una tesi sobre criteris d'inversió dels *business angels*. Professor associat d'iniciativa emprenedora a la Universitat de Barcelona, amb experiència desenvolupant i impartint mòduls de finances per a emprenedors, models de negoci per a emprenedors, ecosistemes emprenedors i negociació. Director de desenvolupament corporatiu de Ficosa International. Anteriorment va treballar a Caixabank i a IBM. També és inversor privat ocasional en *start-ups*.



Resum executiu

El sector públic inverteix en capital risc, de manera directa o indirecta a través de fons. A Catalunya la proporció de diner públic en aquest mercat és molt alta, del 40% del total. L'informe revisa el funcionament dels principals programes de capital risc públic i els compara amb Yozma, el programa d'èxit israelià dels anys 1990. Es conclou que els programes d'ICO i ICF no han replicat l'anàlisi ni les mesures en les quals es basa el programa israelià. Finalment, es proposen una sèrie d'accions per a millorar l'impacte dels programes en marxa.

The public sector invests funds in venture capital, either directly or indirectly through funds. In Catalonia, the share of government funds in the market is very high, approximately 40%. The report reviews the functioning of the main government venture capital programmes and compares them with Yozma, the successful Israeli programme launched in the 1990s. It concludes that neither ICO nor ICF replicated the analysis nor the measures that Yozma success was based upon. Finally, it proposes several actions to improve the impact of ongoing programmes.

Sumari

1. Capital risc, nocions introductòries.....	5
2. Justificació i modalitats d'intervenció pública en capital risc	8
3. El cas català	11
3.1. El mercat de capital risc	11
3.2. Instituto de Crédito Oficial.....	12
3.3. Institut Català de Finances	13
3.4. Centre per al Desenvolupament Tecnològic Industrial	15
3.5. Altres programes de capital risc públic a Catalunya.....	16
4. Yozma, un cas d'èxit	18
4.1. Funcionament i raons de l'èxit de Yozma	18
4.2. Comparativa amb els programes que funcionen a Catalunya	21
5. Conclusions i recomanacions.....	24

1. Capital risc, nocions introductòries

El *venture capital* o capital risc és una activitat fonamental pel creixement d'un ecosistema emprenedor. El capital risc aporta recursos en forma de capital a les noves empreses o *start-ups* en unes fases inicials o de creixement, on les vies de finançament més habituals no hi són presents.

En aquest informe ens referirem a capital risc com a capital aportat a *start-ups* en fases inicials o de creixement, en línia amb el terme de *venture capital* en anglès i la seva utilització a EE.UU. i exclouent explícitament el *private equity*. Per sobre del capital risc hi ha el *private equity*, que opera amb empreses ja consolidades i en situacions de compres palanquejades amb deute o de reestructuració (MBO/MBI/LBO). Aquest segment de *private equity*, a l'efectuar operacions més grans, sol ser entre quatre i cinc vegades més gran que el capital risc. A Europa, veiem sovint que la denominació capital risc inclou també el *private equity*. Al parlar de capital risc a Europa, pot ser que ens referim a capital risc "pur" (*start-ups*, segons la definició nordamericana) o bé que s'hi inclogui el *private equity* (empreses consolidades). Aquesta diversitat en les definicions pot portar a una disparitat d'estimacions de la mida del mercat o la seva naturalesa.

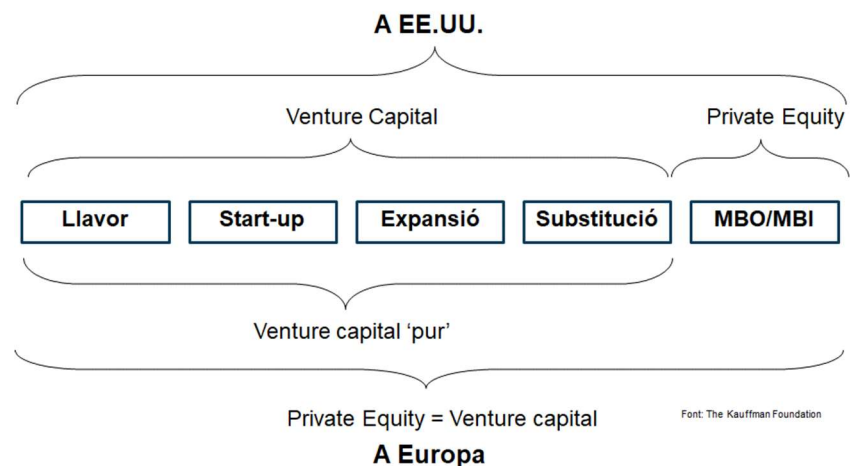


Figura 1. Definició de capital risc als EEUU i a Europa.

El capital risc es divideix en inversors informals i formals, segons el tipus d'inversor. S'entén per capital risc informal aquells inversors individuals que inverteixen els seus propis diners, també anomenats *business angels*. Per contraposició, al capital risc formal o institucional hi ha uns inversors que aporten diners a un fons que és el que gestiona i inverteix. Per tant, al capital risc formal existeix una diferenciació entre els inversors i els gestors del fons. Aquesta

diferenciació comporta diverses conseqüències. D'un punt de vista regulatori, els límits per a invertir els propis diners directament com a inversor informal seran força més laxos que els que es fixin per a invertir els diners de tercers a través d'un fons. Necessàriament, els gestors hauran de comprometre's i seguir determinades polítiques d'inversió davant dels inversors del fons.

El capital risc formal segueix un cicle que comença a l'aixecar els compromisos d'aportació dels fons dels inversors. Els gestors es comprometen a invertir d'una determinada manera i, si la seva estratègia i les seves credencials són bones, rebran l'atenció i els compromisos d'inversió necessaris per posar en marxa el fons. Els gestors també solen invertir una participació minoritària del fons, per mostrar el seu compromís i aliniament amb els principals inversors. Això fa que en un fons de capital risc hi convisquin gestors (*general partners* o GPs) i inversors tercers (*limited partners* o LP).

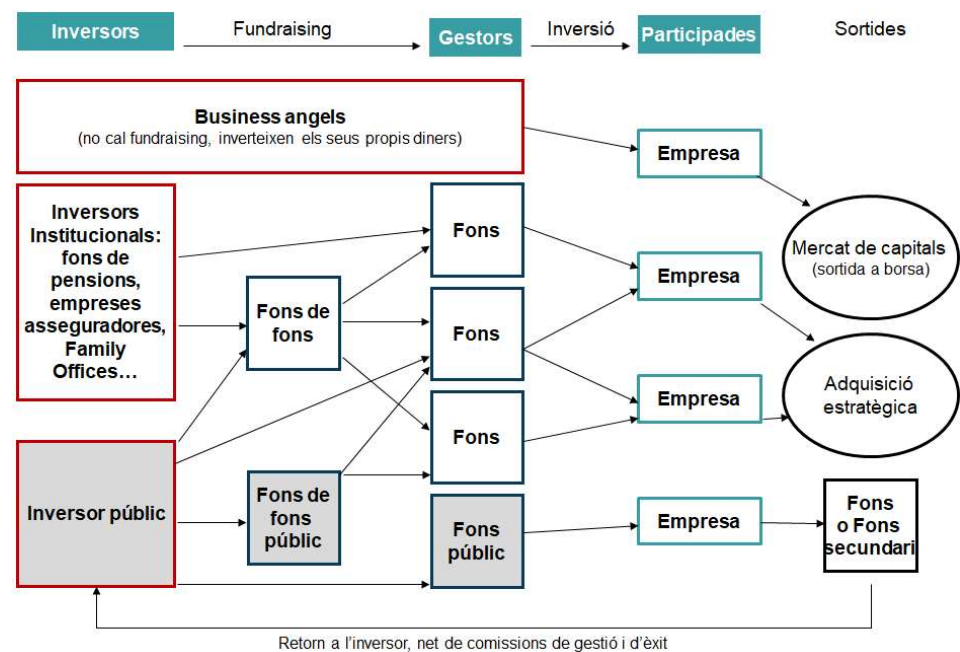


Figura 2. Cicle del capital risc.

El fons així constituït engegarà buscant i seleccionant inversions. Un cop hagi acordat una inversió, demanarà el capital necessari als inversors que, segons el compromís pres, hauran d'aportar els fons sol·licitats. Típicament, els fons comencen amb un període de tres o quatre anys d'inversió. Més endavant, amb les inversions efectuades, s'entra en un període de seguiment que finalment dona pas a les sortides (o *harvesting*). El cicle es tanca en uns deu anys

aproximadament quan totes les posicions s'han liquidat i s'han retornat els diners als inversors.

El gestor del fons veurà remunerat el seu treball principalment de dues maneres: amb una comissió de gestió sobre els fons compromesos o invertits i una comissió d'èxit. La comissió de gestió hauria de cobrir les despeses operatives del fons i l'èxit seria la remuneració variable que rep el gestor en cas que el fons vagi bé. La quantitat habitual és una comissió de gestió del 2% anual i una comissió d'èxit del 20% de la revalorització, sempre que aquesta superi un 8% anual. La inversió en capital risc és una inversió de risc. Habitualment un fons assolirà la seva rendibilitat amb un 10% d'inversions estel·lars que aportaran la rendibilitat però una proporció encara més alta de les inversions, al voltant del 50%, seran inversions amb retorn negatiu. Tractant-se d'empreses amb una majoria d'actius intangibles, la pèrdua total d'una inversió és habitual. Per tant, és important que un fons diversifiqui les seves inversions per gestionar adequadament els retorns binaris de les inversions subjacents.

Una altra forma de capital risc formal és l'anomenat "fons de fons". Es tracta d'un fons que enlloc d'invertir en start-ups directament, inverteix en altres fons que al seu torn inverteixen en start-ups. L'avantatge del model és externalitzar la gestió i diversificar el risc. L'inconvenient és incorporar una capa addicional de comissions (habitualment de gestió entre el 0.5% i el 1% i d'èxit), ja que cal remunerar els gestors del fons de fons d'una banda i els gestors dels fons de capital risc de l'altra.

2. Justificació i modalitats d'intervenció pública en capital risc

El sector públic inverteix en capital risc, amb el denominat capital risc públic (o *government venture capital*, GVC, en anglès). Aquesta intervenció es justifica a diferents nivells (Engberg *et al.*, 2021¹; Xu *et al.*, 2020²).

Una primera justificació seria que les *start-ups* d'alt component tecnològic generen externalitats positives per al conjunt de la societat (Lerner, 2009³). Determinades *start-ups* poden aportar beneficis de creació futura d'ocupació i riquesa, a banda de la que puguin percebre els inversors⁴. A més, aquest tipus d'empresa necessitarà recursos per a desenvolupar i portar una tecnologia al mercat, pel que és probable que necessiti inversió de tercers. Com que els inversors no tindran en compte aquestes externalitats, que sí són importants des d'un punt de vista agregat, l'estat intervindria per a assegurar que aquesta activitat inversora es fa pel seu interès social. En aquests casos es parla de "fallada de mercat", però cal remarcar que la fallada no es dona perquè l'inversor no identifiqui correctament el risc-benefici de la inversió, sinó perquè no té en compte les externalitats de la inversió –correctament per a ell, ja que no el beneficien directament. En aquest cas, cal tenir en compte que aquestes externalitats no es donen en totes les *start-*

¹ Engberg, E., Tingvall, P.G. & Halvarsson, D (2021). Direct and indirect effects of private- and government-sponsored venture capital. *Empir Econ* 60, 701–735.

² Xu, J., Yu, L., Gupta, R (2020). Evaluating the Performance of the Government Venture Capital Guiding Fund Using the Intuitionistic Fuzzy Analytic Hierarchy Process. *Sustainability*, 12, 6908.

³ Lerner, J. (2009). *Boulevard of Broken Dreams: Why Public Efforts to Boost Entrepreneurship and Venture Capital Have Failed and What to Do about It*. Princeton: Princeton University Press.

⁴ Brander, J. A., Du, Q., & Hellmann, T. F. (2015). The Effects of Government-Sponsored Venture Capital: International Evidence. *Review of Finance*, 19(2), 571–618.

ups, sinó només en un subsegment normalment caracteritzat per tenir un alt component tecnològic.

Una segona justificació és que el mercat de capital risc pot tenir asimetries d'informació (Colombo *et al.*, 2016⁵). En efecte, la informació entre inversor i emprenedor és asimètrica. No només l'emprenedor té més informació que l'inversor sinó que, a més a més, com que l'*start-up* no té gairebé història i basa la valoració en perspectives futures, no existeixen estats financers sòlids ni informació pública. Un inversor formal realitzarà una revisió de l'*start-up* i reduirà de forma eficient aquesta asimetria, beneficiant a tots els intervinents al mercat. Per exemple, la valoració d'una empresa en una ronda d'inversió dona un senyal a altres intervinents al mercat. Aquesta aportació pot fer recomanable la intervenció pública perquè el mercat de capital risc funcioni de forma més eficient.

Tot i que conceptualment les justificacions anteriors són correctes, el més habitual és que els programes de capital risc públic es justifiquin amb altres consideracions menys robustes. Així doncs, veiem com habitualment s'indica que l'objectiu de la intervenció és tenir més *start-ups*, més operacions o bé més unicorns⁶. Aquest tipus de raonament és tautològic –ja que la mateixa intervenció provocarà aquest efecte– i es basa en la fal·làcia que determinats fenòmens són positius per ells mateixos, sense demostrar-ne la connexió amb els suposats efectes beneficiosos ni tenir-ne en compte les raons.

Un altre raonament habitual és la creació d'un sector local de capital risc. Tenir inversors locals milloraria l'accés al capital a les *start-ups* (Alperovych *et al.*, 2015⁷). Si bé aquest fenomen es dona en fases inicials amb inversors privats, no és clar que sigui el mateix cas en fases més avançades amb inversors institucionals (Martin *et al.*, 2005⁸). De fet, molts programes que pretenen crear un sector

⁵ Colombo, M. G., D. J. Cumming, & S. Vismara (2016). Governmental Venture Capital for Innovative Young Firms. *The Journal of Technology Transfer* 41 (1): 10–24.

⁶ *Start-up* que arriba a ser valorada per sobre dels 1.000 milions de dòlars.

⁷ Alperovych, Y., A. P. Groh, & A. Quas (2016). When Can Government Venture Capital Funds Bridge the Equity Gap? SSRN Electronic Journal..

⁸ Martin, R., C. Berndt, B. Klagge, & P. Sunley (2005). Spatial Proximity Effects and Regional Equity Gaps in the Venture Capital Market: Evidence from Germany and

local d'inversors en capital risc tenen lloc en economies obertes on no hi ha barreres d'entrada al capital forà i esquiven la pregunta clau: per què els inversors forans no hi inverteixen més?

En termes generals podem distingir dues modalitats d'intervenció pública, directa i indirecta o híbrida. En la modalitat directa l'estat aporta directament els fons a les *start-ups* i és qui pren les decisions d'inversió. És una modalitat menys habitual ja que l'estat no sol tenir les capacitats necessàries per identificar i gestionar les inversions. A més, quan s'ha utilitzat la inversió directa en política industrial, no ha tingut uns resultats gaire satisfactoris. La modalitat indirecta o híbrida, més habitual, consisteix en que l'estat aporta els fons i busca socis privats en dos camps: com a gestors de fons i com a coinversors. La idea és que un gestor de fons professional escollirà i seguirà les inversions amb millor informació i que si s'imposa que hi hagi coinversors privats, aquests suposaran una validació de la decisió pública.

Una revisió de 755 mesures de política d'emprenedoria a nivell global va concloure que havien triplicat el pressupost gestionat a nivell global entre 1995 i 2019 (Bai *et al*, 2021⁹), fins a 156 mil milions de dòlars. Aquest estudi conclou que les mesures sí que tenen una incidència en la innovació (mesurada per la generació de patents), especialment si el programa és híbrid i si es centra en *start-ups* tecnològiques en fase inicial. Un 43.8% de les mesures eren subvencions i un 18.2% capital risc públic, amb un promig de 2.6 programes de capital risc públic per país.

the United Kingdom. *Environment and Planning A: Economy and Space* 37 (7): 1207–1231.

⁹ Bai, Jessica and Bernstein, Shai and Dev, Abhishek and Lerner, Josh (2021) Public Entrepreneurial Finance around the Globe. NBER Working Paper no. W28J44.

3. El cas català

3.1. El mercat de capital risc

El mercat europeu de capital risc és de €15.4 mil milions al 2020 segons el capital aixecat a Europa i de €12.0 mil milions o 5.000 inversions si tenim en compte el capital invertit el mateix any. D'aquests €12.0 mil milions, €6.8 mil milions provenien de fons del mateix país on es feia la inversió, €3.5 mil milions d'altres països europeus i €1.7 mil milions de fons de fora d'Europa.

A Europa, el capital risc públic és particularment actiu, comparat amb els EE.UU. Al 2020, el 30% dels fons aixecats a Europa en capital risc eren de procedència pública, comparat amb un 28% al 2016 (Invest Europe, 2020)¹⁰. Això fa del sector públic l'inversor principal en capital risc al continent. A més, tenint en compte les dades agregades per regió, que inclouen grans operacions apalancades, s'infereix que els percentatges de diner públic en capital risc al sud d'Europa poden oscil·lar entre el 40 i el 50% del total. Es tracta doncs d'un volum d'intervenció molt significatiu que pot generar distorsions en les valoracions i en els interessos dels agents que intervenen en aquest mercat.

A nivell espanyol, el mercat de capital risc fou de €833 milions en inversions al 2020 (ASCRI, 2020)¹¹ en 672 operacions i 433 empreses¹². Els fons captats van ser de €810 milions a l'any i les desinversions van ascendir a €238 milions i 227 operacions. Segons

¹⁰ Invest Europe. Investing in Europe: Private Equity Activity 2020.

¹¹ ASCRI. Informe de actividad Venture Capital & Private Equity en España (2020).

¹² Cada interacció entre empresa i inversor compta com una transacció. Així, una ronda on quatre inversors inverteixen a la mateixa empresa computarà com quatre transaccions i una empresa.

la Asociación Española de Capital, Crecimiento e Inversión (ASCRI), els fons captats d'origen públic van ascendir a un 34% del total.

A Catalunya el mercat de capital risc va ser de €276 milions en inversions al 2020 en 206 operacions i 138 empreses.

3.2. Instituto de Crédito Oficial

A Catalunya existeixen diversos programes de capital risc públic. El programa més gran és el Fond-ICO Global. Aquest programa té una estructura de fons de fons que inverteix en altres fons juntament amb altres inversors privats. El Fond-ICO Global és gestionat per AXIS Participaciones Empresariales dins del paraigües del Instituto de Crédito Oficial (ICO), la banca pública espanyola, que percep una comissió de gestió del 0.5% sobre el capital compromès i una comissió d'èxit del 20% a partir d'un retorn anualitzat del 9%.

El fons funciona per convocatòries adreçades a gestores de capital risc autoritzades a Espanya o ubicades a altres països de l'OCDE. Les convocatòries diferencien els segments de fons d'incubació, fons *venture* i fons d'expansió. Els principals criteris són:

- Que la societat gestora estigui registrada en un país de l'OCDE.
- Que l'equip tingui experiència inversora. Que almenys un dels socis (GP) hagi tingut experiència en la gestió de tot el cicle d'un fons anterior i que algun d'ells tingui experiència a Espanya.
- Que almenys el 50% del fons o el doble del compromís del Fond-ICO Global s'inverteixi a Espanya (90% en incubació).
- Que ja existeixin compromisos en ferm d'inversors privats per entre un 10% i un 20% del total del fons i que hi hagi

entre un o dos inversors mínims independents de l'equip gestor.

- Que la comissió gestora sigui d'un màxim del 3% en cas de fons d'incubació, un 2.5% màxim pels fons *venture* i un 2% pels fons d'expansió.
- Que un 1% mínim del total del fons l'aporti l'equip promotor.

El primer programa es llançà al maig de 2013 i des de llavors ha sumat 13 convocatòries en 8 anys, essent el total invertit €635 milions segons el balanç de l'ICO a finals de 2020.

Inicialment dotat amb €1.200 milions el programa s'ha ampliat de forma successiva¹³ fins a un total de €4.500 milions i estenent-ne la duració fins a l'any 2034. Tot i aquesta ampliació, decidida segons digué l'ICO per la bona evolució del fons, fins ara encara no ha presentat resultats de les primeres convocatòries.

Fond-ICO Global inverteix un màxim de €7 milions per fons o el 49% del total del fons.

Al 2021 l'ICO ha creat el fons Fond-ICO Next Tech FCR. El nou fons arrenca amb un compromís de €2.000 milions d'inversió. El nou fons actuarà també com a fons de fons, invertint en fons gestionats per gestores privades i podrà també realitzar inversions directes. El fons invertirà en empreses amb component tecnològic, tot i que la definició és àmplia i no restrictiva i ho farà en totes les fases de desenvolupament, des del capital llavor al capital expansió.

3.3. Institut Català de Finances

L'ICF compta amb una llarga trajectòria en el capital risc de gairebé 40 anys amb la fundació de la Societat Catalana de Capital a Risc. Aquesta societat es fusionà amb Iniciatives, societat de l'Ajuntament de Barcelona i amb inversors corporatius com "La Caixa" i les seves participades i el Banc de Sabadell constituïren Catalana d'Iniciatives.

Catalana d'Iniciatives, sota la direcció de Francesc Raventós, invertí durant anys €172 milions en 94 inversions, presentant dividends per plusvàlues de €27 milions. Entre les operacions que va fer destaquen Meroil, Menta-Auna-Ono, la torre de Collserola o el World Trade Center. Aquest èxit fou malaguanyat després de

¹³ Ampliacions de €300 milions al 2015, €500 milions al 2018 i €2.000 milions al 2020.

jubilar-se en Francesc Raventós. El nou equip va invertir a Spanair al 2009, adquirint finalment un 10% de l'aerolínia. Aquesta inversió, per la magnitud relativa a la cartera i pel resultat, aturà l'activitat inversora de l'entitat, que no va fer cap nova inversió, generà pèrdues en els cinc anys següents de €77 milions i portà Catalana d'Iniciatives al concurs de creditors i la dissolució, absorbint les pèrdues l'ICF.

Actualment, l'experiència de Catalana d'Iniciatives com a programa pioner d'èxit en el capital risc públic és desconeguda¹⁴. L'etapa final que la va portar a la fallida ha tapat l'èxit dels 20 anys anteriors però ambdues etapes tenen lliçons a oferir. La primera principalment sobre com fer i la segona sobre com no fer.

Actualment, i malgrat comptar amb recursos limitats, el seu objectiu és "fomentar el creixement i la consolidació d'empreses ja existents i la creació de noves companyies que puguin engegar projectes d'innovació".

Té diferents programes, d'intervenció directa i indirecta. Com a intervenció directa té quatre fons propis amb un volum invertit de €34.45 milions¹⁵ i 28 inversions (ICF, 2020). Aquests fons els gestiona una societat de l'ICF, ICF Capital, SGEIC, S.A.U. Addicionalment compta amb una participació minoritària al fons públic BCN Emprèn, de €10 milions i actualment en liquidació.

Fons	Inici activitat	Mida	Capital invertit	Inversions	Desinversions
ICF Capital Expansió I	2015	€20M	€16.7M	11	4
ICF Capital Expansió II	2019	€50M	€6.25M	3	0
Capital MAB	2012	€10M	€6.5M	8	3
ICF Venture Tech II	2019	€20M	€5M	6	0

¹⁴ Com a curiositat, si es busca "Catalana d'Iniciatives" a la web de l'ICF (setembre 2021) no apareix cap resultat. Això és sorprenent tenint en compte el volum i les inversions que va arribar a gestionar i el seu impacte en el desenvolupament del sector a nivell local.

¹⁵ Memòria 2020 de l'ICF més inversions 2021. Fons Capital Expansió I (€16.7m i 11 inversions), Capital Expansió II (€6.25m i 3 inversions), Venture Tech II (€5.0m i 6 inversions) i MAB (€6.5m i 8 inversions).

A més, com a intervenció directa, l'ICF (a través de l'IFEM Innovació) concedeix préstecs participatius a *start-ups* des del 2012. Els préstecs són d'un màxim de 200.000 euros per *start-up* i es concedeixen en un esquema de co-inversió amb *business angels* acreditats. A tancament de 2020, el total invertit ascendia a €20.9 milions en 130 start-ups.

La intervenció indirecta compta amb 50 instruments diferents i compromisos d'inversió per €329.5 milions (un 9.8% dels compromisos totals). Aquests compromisos es reparteixen entre capital llavor (15 fons i €36.9 milions), *venture* (26 fons i €70.2 milions) i creixement (4 fons i €122.5 milions).

En el darrer any, l'ICF ha compromès aportacions a fons de Nauta, Asabys, Ysios o Kibo, entre d'altres per un total de €33.2 milions. En paral·lel, compta també amb inversions directes a empreses amb els seus fons. Al 2020 va invertir €5.3 milions a cinc empreses, destacant els €3 milions aportats en solitari a Semillas Batlle.

3.4. Centre per al Desenvolupament Tecnològic Industrial

El CDTI és una empresa pública de suport a l'empresa innovadora espanyola, en processos d'internacionalització, recerca de finançament i altres. Depèn del ministeri de Ciència i Tecnologia. Gestiona a Espanya programes europeus com l'Horitzó 2020 i altre programes de I+D de la Unió Europea. Tot i que el gruix de la seva activitat és la concessió d'ajudes, el CDTI és actiu en capital risc públic des de l'any 2006, quan va promoure Neotec Capital Risc, just amb el FEI (Fons Europeu d'Inversions) i inversors privats. Aquest fons de fons mixte va invertir en 17 vehicles d'inversió (11 fons, 3 SCR i 3 acords de co-inversió), arribant directa o indirectament a un total de 286 inversions.

En una segona etapa, va establir Innvierte al 2012, que també era un fons de fons però sense inversors privats, sent el 100% controlat pel CDTI.

Fons	Inici activitat	Mida	Capital invertit	Inversions	Tipologia
Neotec Capital Risc	2006	€183M	€60M	286	Fons de fons mixt
Innvierte	2012	€271M	€220.2M	247	Fons de fons públic

Innvierte Coinversión	2019	€77.7M	€47.5M	56	Co-inversió amb inversors privats
-----------------------	------	--------	--------	----	-----------------------------------

Una darrera iniciativa va arribar al 2019 amb Innvierte Coinversión, pel que el CDTI inverteix directament en *start-ups* tecnològiques complementant les inversions d'inversors privats homologats que assumeixen la direcció de la operació. La *start-up* haurà de ser innovadora, amb una tecnologia pròpia que suposi una avantatge competitiva diferencial i amb un model de negoci sostenible. En aquest cas, el CDTI afegeix entre el 50% i el 90% al que aporta l'inversor privat. Els requisits per a homologar un inversor són difícils d'assolir per inversors privats¹⁶, pel que el programa persegueix co-invertir amb fons de capital risc.

3.5. Altres programes de capital risc públic a Catalunya

L'Ajuntament de Barcelona va iniciar també un programa d'inversió en fons de capital risc privat al 2020. El programa, de €10 milions, ha adquirit compromisos d'inversió al 2021 amb sis fons. En aquest cas, les gestores hauran d'estar domiciliades a Barcelona, invertir en PIMEs de Barcelona de vuit sectors prèviament definits (veure llista), que siguin gestionades per dones i que aconseguixin fons privats en una proporció que almenys iguali els fons aportats.

- i. Economia digital
- ii. Indústries creatives (el *gaming*, per exemple)
- iii. Economia verda
- iv. Indústria 4.0
- v. Salut i bio
- vi. Esport i *sport tech*
- vii. Alimentació i *food tech*
- viii. Economia blava o economia del mar

A les bases publicades hi trobem una justificació extremadament pobre per a aquesta acció que es solapa amb les ja existents d'ICO, ICF i CDTI. A més a més, el període per a manifestar interès va ser de només deu dies hàbils. Els requisits d'experiència exigits són

¹⁶ Cal complir dues de les tres condicions següents: actius iguals o superiors a €20 milions, recursos propis iguals o superiors a €2 milions o vendes iguals o superiors a €40 milions.

també laxos, demanant que un membre de la gestora hagi estat membre d'un equip inversor anteriorment (Ajuntament de Barcelona, 2021).

Per la seva banda, la Comissió Europea també compta amb diverses iniciatives en capital risc públic. Fins el 2020, el fons més important era el European Fund for Strategic Initiatives (EFSI) gestionat pel Banc Europeu d'Inversions (EIB) i ideat per la comissió de Juncker. L'EFSI havia finançat més de cent mil milions a escala europea, amb diversos instruments, entre ells el capital risc públic. El Banc Europeu d'Inversions (EIB) també gestiona altres instruments com garanties a inversions de fons de capital risc o participacions directes en start-ups com ara N26.

Al 2021, els esforços en aquest àmbit passaran al Venture EU, dotat des de 2017 amb €410 milions, que ha invertit a través de sis fons.

4. Yozma, un cas d'èxit

4.1. Funcionament i raons de l'èxit de Yozma

El govern d'Israel va llençar el programa de capital risc públic Yozma ("iniciativa" en hebreu) l'any 1993. Yozma combinava mesures de coinversió amb incentius fiscals al capital risc. Es tracta d'un dels casos més coneguts pel seu èxit i és sovint esmentat per programes que miren d'emular-lo.

Israel és avui un cas d'èxit d'ecosistema emprenedor. Té la densitat d'*start-ups* més elevada del món i Tel-Aviv i Jerusalem són el sisè ecosistema emprenedor a nivell mundial (GSER, 2020)¹⁷. Als anys vuitanta, el panorama era molt diferent. El país no destacava en cap índex d'emprenedoria i tenia problemes econòmics greus, amb una inflació del 450% al 1984.

Per a solucionar aquests problemes, el país va introduir un pla d'estabilització, que incloïa privatitzacions, una retallada de la despesa pública, reformes per afavorir una economia de mercat i una devaluació. Aquest paquet de mesures va tenir èxit i va permetre el creixement d'un ecosistema emprenedor al voltant de 1990. L'arribada de gairebé un milió de jueus de la URSS a partir de 1990 altament qualificats¹⁸ i els acords de pau amb els palestins (1991) foren altres factors importants.

Al 1993, tot i que el nombre d'*start-ups* s'havia triplicat en els quatre anys anteriors, Israel no comptava amb un sector local de capital risc –només hi havia dos fons. Per empreses tecnològiques d'alt creixement, que requereixen molt capital i inversors que sàpiguen avaluar noves tecnologies i models de negoci, això constituïa un fre al seu desenvolupament. El govern va identificar aquesta mancança com un dels frens al desenvolupament de l'ecosistema

¹⁷ Global Start-up Ecosystem Report (GSER) 2020. <https://startupgenome.com/report/gser2020>

¹⁸ El 60% dels immigrants arribats al 1989-90 tenien títol universitari. Entre 1990 i 1993 van arribar a Israel 57.000 enginyers provinents de l'antiga URSS, front a una població pre-existent de només 30.000 enginyers al 1989.

emprenedor i per a solucionar-ho va estructurar el programa Yozma.

Yozma volia desenvolupar la indústria de capital risc amb les següents mesures:

- Coinversió del 40% en 10 fons de capital risc (\$8 milions per fons en posicions minoritàries) especialitzats en empreses tecnològiques en fase inicial juntament amb socis de referència a nivell global i entitats financeres locals. Aquests \$80 milions van mobilitzar-ne \$163 milions del sector privat.
- Inversió directa en *start-ups* fins a un total de \$20 milions invertits en 15 empreses.
- Exempcions fiscals.

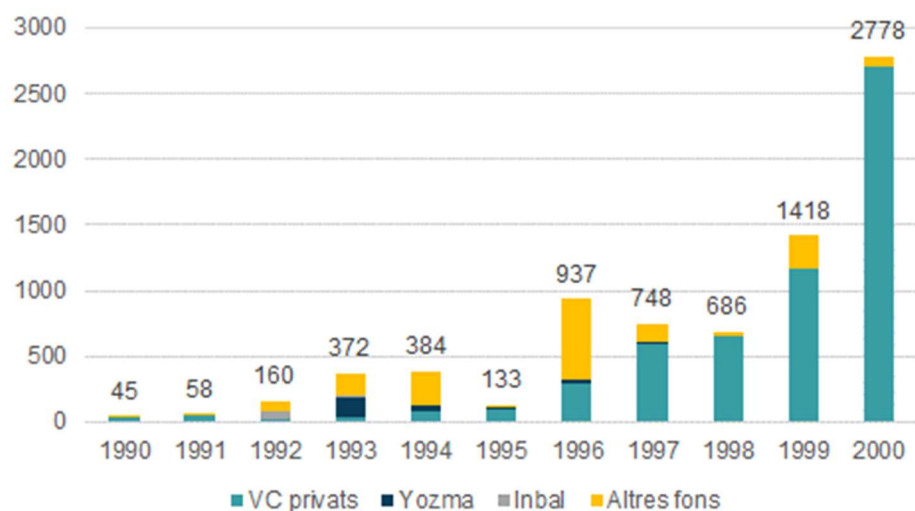


Figura 3. Mercat de capital risc a Israel (milions en capital aixecat).

El programa buscava absorbir coneixement dels gestors de referència globals. A canvi d'invertir el 40% del fons, el govern demanava que els inversors establissin els fons a Israel per invertir en *start-ups* israelianes en fases inicials i amb un alt component tecnològic. També oferia una opció de compra a 5 anys a un preu atractiu (si el fons anava bé). Aquesta opció incrementava l'atractiu per als gestors privats, ja que en cas d'èxit del fons podien

als cinc anys adquirir el 40% que no tenien a un preu per sota del seu valor liquidatiu.

Els deu fons es van constituir entre 1993 i 1996 amb gestors globals, més un onzè fons amb el que Yozma efectuava les inversions directes.

Els resultats inicials van ser espectaculars. Els \$80 milions (més \$20 milions al fons Yozma) van mobilitzar-ne \$163 milions més de gestores de capital risc. Els fons també es van comportar molt bé, assolint rendibilitats positives amb un percentatge de sortides per sobre de l'habitual al sector.

Entre els anys 1991 i 2000, el sector del capital risc a Israel va créixer per un factor de gairebé 50 vegades, de \$58 milions a \$2.8 bilions. El nombre de companyies impulsades per fons de capital risc israelià van passar de 100 a 800. El 1999 Israel va ser el segon país amb més inversió de capital risc en *start-ups*, darrere només dels Estats Units.

Si analitzem l'evolució del mercat de capital risc per tipus d'inversor, comprovem que l'impacte de Yozma es concentra al 1993, mobilitzant \$149M (més uns \$225M en inversió privada). Veiem que una vegada clou el període d'inversió dels fons Yozma, s'aixequen altres fons a partir de 1996 (fons successors), aquest cop amb 100% de capital privat.

La millor prova de l'èxit del programa fou que la majoria de fons van optar per fer efectiva l'opció de compra de la part del govern. Al 1998, només cinc anys després del seu inici, el programa ja s'havia privatitzat.

Nom	Any	Capital	Soci estranger	Origen	Inversions	Sortides
Eurofund	1994	\$20M	Daimler-Benz, DEG	Alemanya	14	7 (50%)
Gemini	1993	\$36M	Advent Venture Partners	EE.UU.	25	13 (52%)
Inventech	1993	\$20M	Van Leer Group	Països Baixos	33	16 (48%)
JVP	1993	\$20M	Oxton	EE.UU.	12	10 (83%)
Medica	1995	\$15M	MVP	EE.UU.	10	5 (50%)
Nitzanim	1994	\$20M	AVX, Kyocera	Japó	13	7 (54%)

Polaris (Pitango)	1993	\$20M	CMS	EE.UU.	19	13 (68%)
Star	1993	\$20M	TVM Siemens	Alemanya	27	15 (56%)
Vertex	1996	\$39M	Vertex Int, Singapore Tech	EE.UU, Singapur	29	16 (55%)
Walden	1993	\$33M	Walden International	EE.UU.	21	10 (48%)
Yozma	1993	\$20M	N/A	Israel	16	10 (63%)
Total		\$263M			217	122 (56%)

4.2. Comparativa amb els programes que funcionen a Catalunya

Els programes de capital risc públic que operen a Catalunya afirmen inspirar-se en Yozma. Alguns dels elements repliquen efectivament el programa israelià, però en altres aspectes presenten diferències importants.

	Yozma	Fond ICO Global	ICF Capital Risc
Objectiu	Finançar empreses tecnològiques d'alt creixement	Finançar PIMES	Fomentar la creació, la innovació i el creixement de les empreses
Any inici	1993	2013	2012
Any sortida	1998	--	--
Col·laboració público-privada	Coinversió en fons de gestió privada 1 fons de gestió directa	Coinversió en fons de gestió privada	Coinversió en fons de gestió privada 2 fons de gestió directa
Gestors	Públics i privats	Privats	Públics i privats
Gestors seleccionats	Gestors líders a nivell global	Gestors locals amb experiència limitada	Gestors locals amb experiència limitada
Responsables polítics	Chief Scientist (Ministeri d'Economia)	ICO (Ministeri d'Afers Econòmics i	ICF (Departament d'Economia i Hisenda)

		Transformació Digital)	
Mida	\$100M (€156M en termes reals al 2021)	€4.500M (€635M invertits)	€364M
Enfocament	<i>Start-ups</i> tecnològiques en fase inicial	Tot tipus d'empresa	Tot tipus d'empresa
Resultats dels fons	Privatitzat al cap de 5 anys amb retorns positius	Es desconeixen	Es desconeixen

Les diferències principals entre Yozma i els programes de l'ICO i de l'ICF són l'enfocament, els gestors i el moment de mercat.

Pel que fa a l'enfocament, Yozma tenia una mida sensiblement inferior però estava centrat en el segment d'*start-ups* tecnològiques. ICO i ICF no tenen aquest enfocament, invertint a efectes pràctics en tot tipus d'empreses. És més, el volum més important d'inversió es troba en empreses consolidades, on la intervenció pública tindria menys justificació. L'ICO ha invertit un 54.4% dels fons en empreses consolidades (dades 2019) i l'ICF un 40%. Aquesta dispersió no només és difícil de justificar sinó que resta potència als programes.

Pel que fa als gestors, Yozma va anar a buscar gestors de referència a nivell global. Els programes d'ICO i ICF han buscat desenvolupar gestors locals. Com que fa deu anys tot just existia un petit nombre de fons locals això ha portat a acceptar als programes gestors amb experiència limitada, com empleats d'altres fons o ex-emprenedors que havien fet inversions ocasionals com a *business angels*. A més, a les convocatòries s'avalua l'experiència com una variable binària –es té experiència o no se'n té–, obviant la variable clau dels resultats obtinguts en aquesta experiència inversora.

Pel que fa al moment de mercat, Yozma es llança vuit anys després de les reformes liberalitzadores de l'economia israeliana i l'entrada massiva d'immigració qualificada. Aquest *shock* de demanda de capital risc no troba l'oferta, per falta de capacitats de les gestores locals –només n'hi havia dues– i per la dificultat d'atraure capital estranger –moment pre-globalització i amb un mercat de capital risc molt concentrat a Estats Units. ICO i ICF es llancen en un context de sortida de la crisi, quan no hi ha evidència d'un increment radical de demanda de capital risc no atesa. Les gestores internacionals ja operen a Catalunya al moment del llançament, en

tots els segments del mercat i ja hi ha un percentatge molt important de capital risc públic. Paradoxalment, l'ICO anuncia a l'inici que un dels seus objectius és reduir el percentatge de finançament públic al mercat, objectiu que lògicament no ha estat assolit.

Tot i que és encara d'hora per avaluar el resultat dels programes de l'ICO i de l'ICF, la comparativa amb Yozma no és favorable. Enlloc de privatitzar el programa amb èxit als cinc anys del seu inici, ICO i ICF segueixen ampliant activitats vuit i nou anys després del seu llançament, amb informació molt limitada dels seus resultats.

Més enllà de l'experiència exitosa de Yozma, el capital risc públic a nivell global ha tingut diversos fracassos¹⁹ que seria convenient analitzar, doncs sí presenten punts de similitud amb els programes d'ICO i ICF (problemes d'incentius dels agents, falta de discriminació, o falta d'avaluadors independents).

¹⁹ Lerner, J. (2009). *Boulevard of Broken Dreams: Why Public Efforts to Boost Entrepreneurship and Venture Capital Have Failed and What to Do about It*. Princeton: Princeton University Press.

5. Conclusions i recomanacions

La intervenció pública en capital risc es justifica, fonamentalment, en les externalitats positives que poden tenir determinats tipus d'*start-ups*, essencialment empreses de base tecnològica en fases inicials. A Catalunya la proporció de capital risc d'origen públic es manté de forma sostinguda per sobre del 40% del total del mercat. Es tracta d'un nivell d'intervenció difícil de justificar en una economia oberta i sana.

Els programes de capital risc públic són populars políticament doncs no computen en el dèficit públic en un primer moment. Per tant, es poden aprovar i gestionar xifres molt elevades sense témer les limitacions al dèficit públic. Tanmateix, si el resultat futur és negatiu, l'impacte al dèficit públic eventualment acabarà arribant. Aquesta característica hauria de portar a un major control d'aquests programes quan paradoxalment sembla que no és així.

Els programes més actius a nivell català –ICO i ICF– mostren diferències importants respecte a les millors pràctiques internacionals. Tot i l'experiència positiva de Yozma a Israel, no s'ha sabut emular el model trenta anys més tard, ni millorar-lo. Els problemes més importants d'aquests programes serien els següents:

- **Falta de transparència en el *reporting* de les seves activitats.** En el cas de Fond-ICO de fet, el nivell d'informació pública es redueix amb el pas del temps i el creixement del volum invertit. Una dada interessant és que essent Fond-ICO Global un dels grans fons a nivell espanyol, no té les dades a la web de la CNMV al registre d'entitats de capital risc com sí presenten fons molt més petits.²⁰
- **Objectius massa generals per a ser avaluables.** Els objectius que declaren els programes són massa vagues per avaluar-ne el compliment. A més, les declaracions dels responsables polítics dels programes mostren una preferència preocupant per raonaments circulars del tipus "invertim diners públics en capital risc per obtenir valoracions més grans". No consta que la decisió de posar en marxa els programes parteixi d'un anàlisi de la situació de

²⁰ Web de la CNMV, consultada al maig de 2021. <http://www.cnmv.es/Portal/Consultas/ECR/Fondo.aspx?nif=V86744083>

mercat. En conseqüència, a falta d'un anàlisi previ, els objectius són forçosament difusos.

- **Falta de discriminació.** El capital risc d'ICO i ICF és per a tot tipus d'empresa, quan el més adequat segons la literatura comparada, seria centrar les mesures en *start-ups* de base tecnològica en fase inicial. És més, una part molt significativa (54.4% de la inversió en el cas de l'ICO i un 40% en el cas de l'ICF) es dedica a empresa ja consolidada, en un moment de gran liquiditat bancària.
- **Falta de coordinació.** Els programes es solapen entre ells, ja que tenen els mateixos objectius i de fet, comparteixen diverses inversions. Tampoc es detecta que es coordinin les polítiques de capital risc públic amb altres mesures com per exemple les subvencions a la I+D.
- **Falta de justificació de la seva idoneïtat.** Les raons esgrimides per aprovar inicialment i ampliar després aquests programes són molt febles. A tall d'exemple, les bases del programa de l'Ajuntament de Barcelona mostrades anteriorment o les declaracions de la ministra d'Economia per justificar €2.000 milions d'ampliació del Fond-ICO Global, mencionant la bona marxa del programa sense oferir dades sobre els resultats.
- **Falta de criteris científics o tecnològics.** Si bé el sector públic té diverses instàncies que poden valorar adequadament la validesa d'una tecnologia o aplicació, aquests programes es gestionen des dels ministeris o conselleries d'Economia amb una visió desequilibrada per excessivament financera exceptuant el CDTI. La definició del que és tecnològic ha estat molt àmplia, incloent apps que repliquen models d'èxit en altres mercats.
- **Falta de requisits de *track record* dels gestors.** Tant ICO com ICF estan validant com a gestors equips amb experiència relativament curta com a inversors. Si Yozma va invertir en gestors líders a nivell global, els programes d'ICO i ICF donen finançament a equips locals amb experiència anterior a temps parcial com a inversors privats. En les bases tampoc s'esmenten els resultats passats obtinguts com a criteri, un dels factors determinants en el sector del capital

risc. En algun cas puntual, s'han alliberat recursos a gestors amb historial de conflictes d'interès mal resolts.

El nou fons Fond-ICO Next Tech soluciona en part els problemes de transparència, objectius i criteris del Fond-ICO Global però no la seva totalitat. A més, no s'aclareix per què només un any després d'aprovar una nova ampliació del Fond-ICO Global per €2.000 milions calen €2.000 milions més en un nou fons que solapa objectius.

Una política encertada en aquest àmbit hauria de partir d'una avaluació exhaustiva de les eines en marxa i dades clares de la dinàmica de mercat. Els programes actuals s'han posat en marxa sense una avaluació de l'oferta i la demanda al mercat de capital risc. És possible que d'aquest anàlisi es desprengui que hi ha una asimetria entre aquestes mesures destinades a potenciar l'oferta de capital risc i altres mesures destinades a potenciar-ne la demanda (difusió de l'emprenedoria, formació d'emprenedors, etc.). Això voldria dir que estem ampliant la quantitat d'operacions a base de baixar el preu per les *start-ups* (és a dir, pujant les valoracions) i possiblement generant un efecte *crowding out* que treu del mercat els inversors privats que no estan disposats a seguir aquest increment de valoracions.

Un cop fet aquest anàlisi, caldria definir un abast i sobretot un límit temporal a la intervenció. El Yozma va durar cinc anys només amb resultats brillants. Tots els programes avaluats porten més anys funcionant sense assolir el nivell d'impacte d'aquell. Altres recomanacions serien:

- **Concentrar la inversió en gestors de resultats reconeguts**, enlloc de repartir inversions a fons amb poca experiència sense avaluar els resultats anteriors.
- **Millorar l'eficiència dels programes eliminant la inversió en creixement o consolidació**, de difícil justificació teòrica i que concentra la major part de la inversió dels programes de l'ICO i de l'ICF. Malauradament, en aquest punt sembla que es va en direcció contrària i el sector públic comença a pensar que crear unicorns (gegants digitals o *scale-ups*) pot ser un objectiu en sí mateix.
- **Introduir una avaluació científica en la política d'inversió dels recursos**. En aquest sentit, el Fond-ICO Next Tech o CDTI Innvierte representen ja una millora en aquest sentit, tot i que l'evolució lògica seria concentrar aquesta avaluació

en instàncies com el CDTI a nivell espanyol o ACCIÓ a nivell català, o inclús vincular-hi les universitats més actives en recerca.

- **Impulsar millors pràctiques sectorials en matèria de transparència i governança.** Si bé tant ICO com ICF ja exigeixen un control en les operacions vinculades i unes obligacions de *reporting*, no és tan clar que s'autoexigeixin els mateixos estàndards que exigeixen als fons on inverteixen. Mètriques bàsiques al capital risc com el TPVI (valor liquidatiu unitari del fons) o la TIR (taxa de retorn de la inversió) dels fons s'haurien de publicar en els seus informes anuals i estar disponibles com a informació pública.
- **Desenvolupar el control de l'activitat dels programes, comptant amb una comissió d'experts independents.** La naturalesa, la dimensió i la complexitat d'aquestes inversions fan que sigui insuficient el control polític per via parlamentària. Sovint s'esmenta que aquests programes són ben rebuts pel sector ja que són elogiats per gestors de capital risc, emprenedors i assessors d'operacions. En la mesura que aquests actors són els principals beneficiats per la injecció de recursos públics, no es poden considerar aquests elogis com una valoració independent.
- **Eliminar programes solapats.** Aquest informe esmenta nou dels programes principals que funcionen a Catalunya. Aquesta dada contrasta amb la mitjana global de 2.6 programes de capital risc públic per país i indica duplicació d'esforços. L'ICO és el que presenta més problemes, funcionant en paral·lel el Fond ICO Global amb el Fond ICO Next Tech i aquest últim amb el CDTI Innvierte. També els programes de l'ICF i els de l'Ajuntament de Barcelona són ineficients al duplicar objectius. Cal esmentar l'experiència de Catalana d'Iniciatives que va partir de la fusió de programes preexistents de l'òrbita de l'Ajuntament de Barcelona i la Generalitat.
- **Monitoritzar possibles efectes adversos.** Els programes de capital risc públic poden generar un efecte *crowding-out*, expulsant inversors privats del mercat. Un cas clar són aquelles operacions sobresubscrites on hi participa el sector

públic. Seria recomanable fer un seguiment d'aquests casos i modificar els programes segons les conclusions.

De tots els programes revisats, cal mencionar que el CDTI és el que més s'acosta a les recomanacions formulades, especialment amb el *Innvierte Coinversión* establert al 2019.

Els programes de capital risc públic han creat un sector de capital risc amb gestores locals que difícilment haurien sorgit i evolucionat sense la injecció de recursos públics. També han facilitat que ex-emprenedors continuïn al sector com a nous gestors de capital risc i reforcin l'ecosistema amb la seva experiència. Es tracta en qualsevol cas d'impactes secundaris que obvien la falta d'avaluació de l'objectiu principal. Hi ha bones *start-ups* tecnològiques amb externalitats positives que s'haurien quedat sense capital sense l'existència d'aquests programes? I si això fos així, són aquests programes eficients? És a dir, caldrien tants milers de milions per assolir aquest objectiu?



2021