

MEMÒRIA SOCIOECONÒMICA I LABORAL DE CATALUNYA

2019

CAPÍTOL II. R+D+I I SOCIETAT DIGITAL



Consell de Treball
Econòmic i Social
de Catalunya

ÍNDEX

1.	L'ESTAT DE L'R+D+I	3
1.1.	L'R+D+I A CATALUNYA	4
1.2.	LA RECERCA I EL DESENVOLUPAMENT	4
1.3.	LA INNOVACIÓ DE LES EMPRESES.....	11
1.4.	PATENTS I PRODUCCIÓ CIENTÍFICA.....	17
2.	SOCIETAT DIGITAL.....	19
2.1.	LLARS I CIUTADANIA.....	20
2.1.1.	Accés a Internet i banda ampla	20
2.1.2.	Persones que utilitzen Internet habitualment.....	22
2.1.3.	Serveis d'Internet utilitzats per motius particulars.....	23
2.2.	EMPRESES.....	26
2.2.1.	Equipament TIC a les empreses.....	26
2.2.2.	Serveis d'Internet utilitzats amb finalitats empresarials	28
2.2.3.	Sector TIC	31

1. L'ESTAT DE L'R+D+I

Abans de presentar les estadístiques de l'apartat, farem un repàs del que ha succeït durant l'any des del punt de vista normatiu i d'iniciatives de polítiques públiques de recerca, desenvolupament i innovació.

Els objectius de la política d'R+D+I estatal van en la línia de reduir les càrregues administratives que dificulten el desenvolupament dels projectes científics, facilitar la contractació àgil i estable d'investigadors/ores, incrementar els mitjans per tal d'evitar retards en les convocatòries i millorar la igualtat d'oportunitats entre investigadors/ores. Així ho posa de manifest el Reial decret llei 3/2019, de mesures urgents en l'àmbit de la ciència, la tecnologia, la innovació i la universitat, convalidat com a llei.

El Pacte nacional per a la societat digital promou una estratègia compartida entre educació, recerca i economia productiva.

A Catalunya es promou una estratègia compartida entre educació, recerca i economia productiva a través del Programa per a l'impuls i l'elaboració del Pacte nacional per a la societat del coneixement (PN@SC). Aquest pacte té com a antecedent el mandat al Govern de la Generalitat (a través de la Llei de pressupostos de 2017) d'aprovar el Pacte nacional per a la universitat, que va ser subscrit el juny de 2017, conjuntament amb la comunitat universitària, els agents socials i econòmics i els grups parlamentaris.

El PN@SC s'estructura al voltant de set eixos, a partir dels quals es dissenyaran, s'acordaran i s'executaran les accions per aconseguir els objectius fixats: la missió i la visió del sistema de coneixement, els recursos humans, els recursos econòmics, el sistema de recerca, el sistema de transferència i el d'innovació, les infraestructures de suport a la recerca i la interacció amb el territori i les ciutats.

Es crea l'oficina tècnica per a la generació, captació i retenció de talent digital.

Un altre repte de la política pública és el de posicionar Catalunya com un pol de talent digital a Europa i, en aquest sentit, cal destacar la creació d'una oficina tècnica per impulsar la generació, captació i retenció de talent digital a Catalunya amb l'objectiu de garantir la competitivitat del teixit empresarial i d'*startups*. Aquesta iniciativa, que compta amb una dotació econòmica de 366.000 euros, s'estendrà fins a l'any 2021, tot i que pot ser prorrogable en funció de l'evolució i les seves necessitats.¹

L'estadística d'innovació de l'INE està marcada per la implementació del nou Manual d'Oslo de l'OCDE de 2018.

L'anàlisi estadística que es presenta a continuació està marcada pel fet que l'Enquesta sobre innovació de les empreses 2018 representa una ruptura de la sèrie de dades com a conseqüència de la implementació del nou Manual d'Oslo de l'OCDE (MO2018). El resultat és que la despesa en activitats innovadores no és comparable amb anys anteriors ni tampoc és comparable el nombre d'empreses innovadores, atès que, si bé essencialment se segueixen recollint el mateix tipus d'innovacions, la reestructuració de la forma en què es demana la informació afecta les respostes. Bàsicament, mentre abans es parlava de quatre tipus d'innovació (producte, procés, organització i comercialització), la nova enquesta els agrupa en dos tipus: producte i procés de negoci.

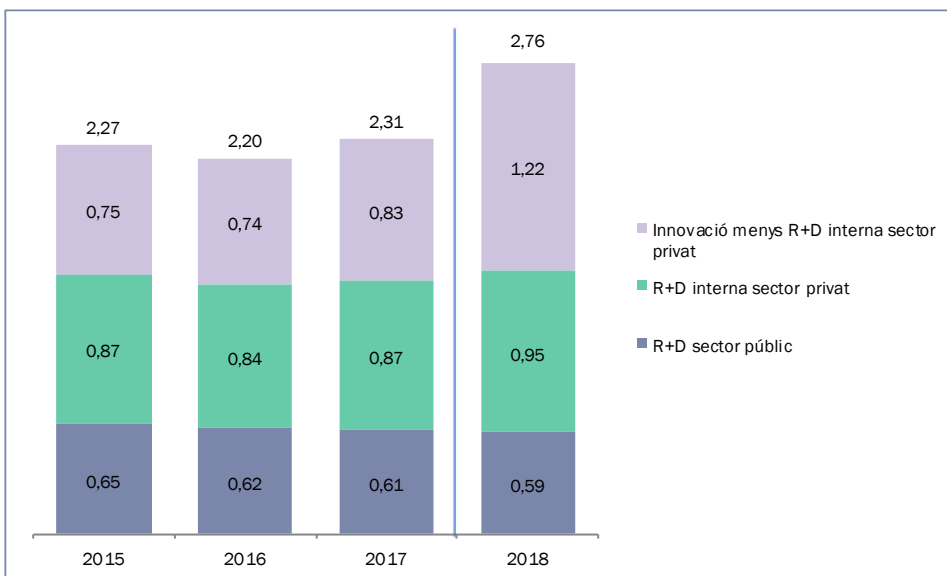
¹ L'obertura d'aquesta oficina tècnica s'emmarca dins de la participació de la Generalitat de Catalunya en el programa Barcelona Digital Talent, al qual s'hi han adscrit conjuntament els departaments de Polítiques Digitals i Administració Pública; Treball, Afers Socials i Famílies, i Empresa i Coneixement. El programa Barcelona Digital Talent està impulsat per la Fundació Mobile World Capital Barcelona en col·laboració amb la Generalitat de Catalunya, l'Ajuntament de Barcelona i d'altres entitats privades (Cercle Tecnològic de Catalunya, Barcelona Tech City, 22@Network i Foment del Treball Nacional).

1.1. L'R+D+I A CATALUNYA

La despesa en R+D+I representa el 2,76% del PIB l'any 2018.

La despesa en R+D+I representa el 2,76% del PIB l'any 2018. Aquesta dada no és comparable amb la de l'any 2017, atès que inclou la despesa en innovació segons MO2018. La resta de components d'aquest indicador sí que son comparables i ens indiquen un augment de 0,08 punts percentuals de la despesa interna en R+D del sector privat i una certa estabilitat de la despesa en R+D del sector públic, en termes de PIB. Es pot consultar a l'annex la sèrie històrica de les despeses en R+D+I des de l'any 2000 (taula II.1.A.T1).

GRÀFIC II.1.G1 Evolució de les despeses en recerca i desenvolupament per sectors d'execució i de les despeses en innovació del sector privat (descomptant les de recerca i desenvolupament) en percentatge del PIB. Catalunya, 2015-2018



Unitats: percentatge sobre el PIB.

Nota: el sector públic inclou l'ensenyament superior i l'Administració pública.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

1.2. LA RECERCA I EL DESENVOLUPAMENT

Bona evolució de la despesa interna en R+D, que creix el 7,3%.

La despesa interna en R+D de Catalunya l'any 2018 creix el 7,3% i se situa en 3.512,7 milions d'euros. Representa el 23,5% de la despesa en R+D del conjunt de l'Estat espanyol. Per la seva banda, el personal dedicat a activitats de recerca i desenvolupament creix el 6,8% i se situa en 51.830. Representa el 23,0% del personal en R+D del conjunt de l'Estat.

TAULA II.1.T1 Despeses internes i personal en R+D. Catalunya, 2015-2018

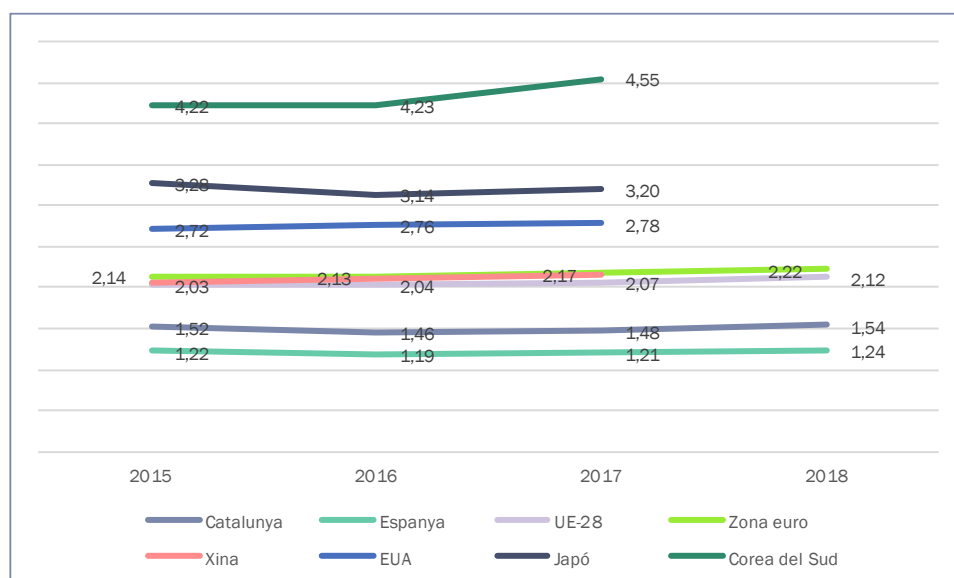
Despeses internes en R+D	2015	2016	2017	2018
Import	3.106,8	3.103,4	3.273,4	3.512,7
Creixement	5,8	-0,1	5,5	7,3
Pes a Espanya	23,6	23,4	23,3	23,5
Personal en R+D	2015	2016	2017	2018
Nombre	44.826	46.592	48.551	51.830
Creixement	2,1	3,9	4,2	6,8
Pes a Espanya	22,3	22,6	22,5	23,0

Unitats: despesa en milions d'euros corrents, personal en equivalència a jornada completa i percentatges.
Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

La despesa en R+D augmenta fins a l'1,54% del PIB, però encara està lluny de la mitjana de la UE-28 (2,12%).

La comparació internacional de la despesa interna en R+D sobre el PIB, que a Catalunya passa de l'1,48% a l'1,54% entre els anys 2017 i 2018, permet constatar una evolució similar a la que ha tingut en el conjunt de la UE-28. Així, les distàncies en aquest indicador, respecte d'aquesta zona de referència internacional, se segueixen mantenint (passen de 0,59 a 0,58 punts percentuals).

GRÀFIC II.1.G2 Despeses internes en R+D respecte del PIB. Comparació internacional, 2015-2018



Unitats: percentatges.
Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

El personal ocupat en R+D augmenta fins a 14,65 persones per 1.000 persones ocupades i manté una posició similar a la del conjunt de la UE-28 (15,63).

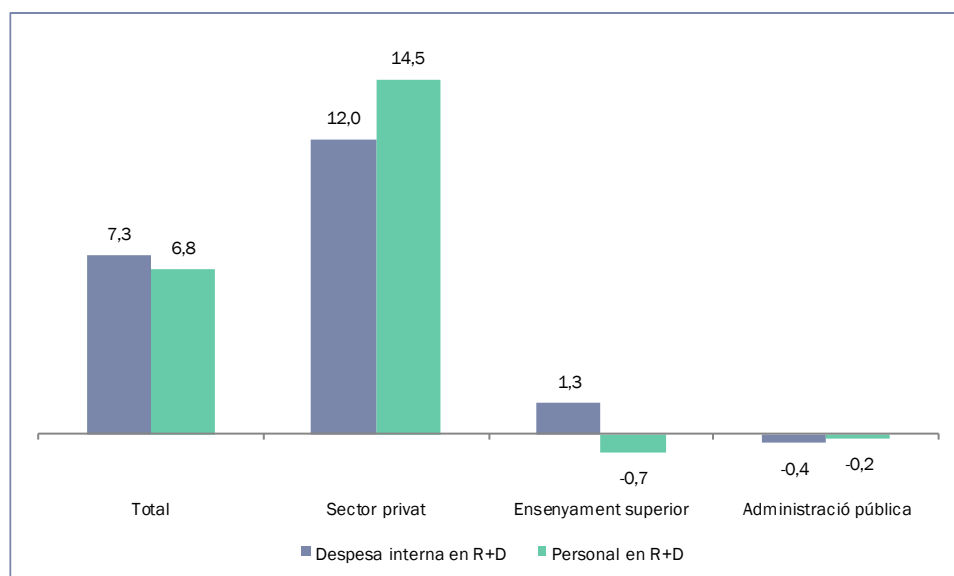
La comparació internacional del personal ocupat en R+D es pot consultar a l'annex. Es pot comprovar que els registres de Catalunya han evolucionat satisfactòriament de 13,99 persones dedicades a R+D

per 1.000 persones ocupades a 14,65 entre els anys 2017 i 2018, mantenint una posició similar a la del conjunt de la UE-28, i aproximant-se als indicadors de la zona euro.

El sector privat ha estat el responsable de la bona evolució de l'R+D total...

Si ens fixem en l'evolució de les despeses internes i del personal ocupat en R+D per sectors d'execució, constatem que la responsabilitat del bon creixement que aquests indicadors han experimentat en el darrer any 2018 recau en el sector privat. L'aportació de l'ensenyament superior i de l'Administració pública només ha estat positiva, i de forma molt discreta, en el cas de la despesa interna en R+D de l'ensenyament superior.

GRÀFIC II.1.G3 Taxa de creixement anual de les despeses internes i del personal en R+D per sectors d'execució. Catalunya, 2017-2018



Unitats: taxa de creixement anual.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

Aquests resultats que donen les taxes de creixement de la despesa interna en R+D per sectors d'execució permeten que el sector privat assoleixi una participació en la despesa interna total en R+D del 61,6%, la més elevada des de l'any 2008.² L'ensenyament superior i l'Administració pública redueixen els seus percentatges i se situen en el 20,9% i 17,6% de la despesa total en R+D. Es pot consultar la sèrie històrica de les despeses internes en R+D per sectors d'execució a la taula II.1.A.T1 de l'annex

TAULA II.1.T2 Despeses internes en R+D com a percentatge del PIB per sectors d'execució. Catalunya i Espanya, 2018

	Import	% PIB	% Sector privat	% Ensenyament superior	% Administració pública
Catalunya	3.512,7	1,54	61,6	20,9	17,6
Espanya	14.945,7	1,24	56,8	26,4	16,8

Unitats: despesa en milions d'euros corrents i percentatges.

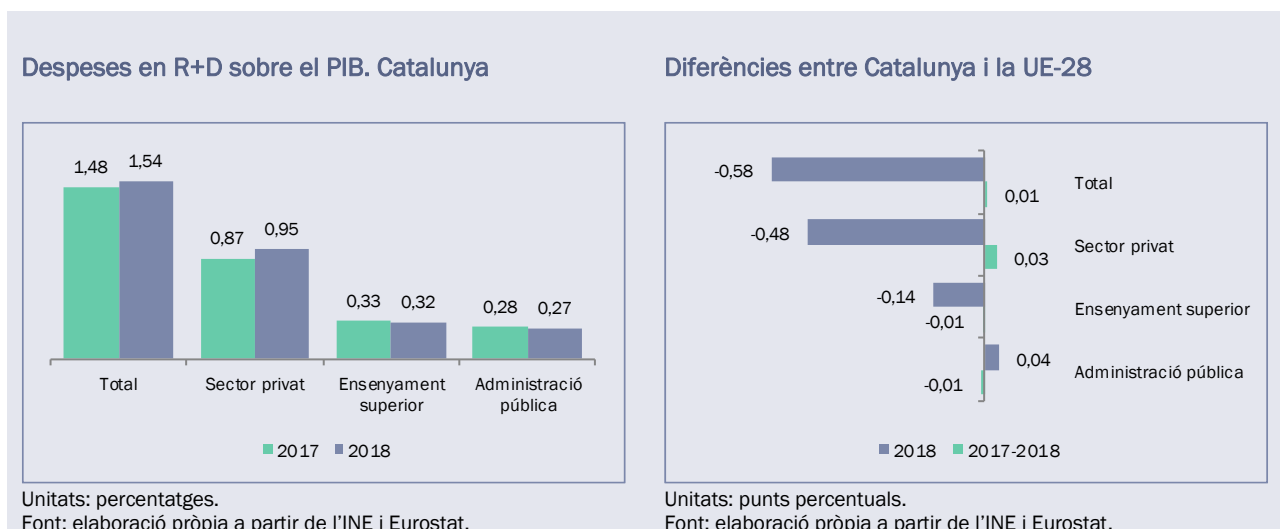
Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

² El percentatge que representa la despesa interna en R+D del sector privat sobre la despesa total ha estat màxim l'any 2002 (68,4% amb una despesa de 1.113,0 milions d'euros). Aquest percentatge va ser del 61,1% l'any 2008 amb una despesa de 2.007,3 milions d'euros. Per a l'any 2018, el percentatge del 61,6% s'assoleix amb una despesa interna en R+D de 2.162,6 milions d'euros.

però aquesta millora és petita per reduir la distància que el separa en termes relatius de la UE-28 (0,48 punts percentuals de PIB).

Així les coses, les diferències entre Catalunya i la UE-28 en intensitat de les despeses internes en R+D sobre el PIB, per sectors d'execució, mostra una petita millora del sector privat (0,03 punts percentuals) en el camí que hauria de recórrer aquest sector per reduir la distància que el separa de la UE-28, que queda en 0,48 punts percentuals.

GRÀFIC II.1.G4 Despeses internes en R+D sobre el PIB de Catalunya 2017 i 2018 i diferències respecte de la UE-28



La participació de les dones en el personal ocupat en R+D és més alta a l'Administració pública que en els altres sectors.

Un altre punt important és la presència de personal investigador i de dones en el personal ocupat en activitats d'R+D. Es constata que l'ensenyament superior és el sector en què hi ha el percentatge més alt de personal investigador sobre el personal ocupat en R+D (75,7%) i que l'Administració pública és el sector en què hi ha els percentatges més elevats de dones sobre el personal ocupat en R+D (53,3%) i sobre el personal investigador (47,5%).³ Vegeu les taules de despeses internes i personal en R+D del sector privat, l'ensenyament superior i l'Administració pública de l'annex.

Hi ha més informació sobre la posició de Catalunya en l'àmbit internacional, en termes d'intensitat de les despeses internes en R+D sobre el PIB per sectors d'execució, a l'annex. En aquests gràfics es pot observar la posició de lideratge de Corea del Sud, el Japó, i els EUA en la intensitat de l'R+D sobre el PIB del sector privat; de la zona euro i de la UE-28 en la intensitat de l'ensenyament superior; i de Corea del Sud i de la Xina en la intensitat de l'Administració pública.

En comparació amb el que passa en el conjunt de la UE-28, l'aportació de fons estrangers al finançament de l'R+D és baixa i ...

El següent punt a considerar és la despesa interna en R+D per origen dels fons i sectors. Amb les dades de l'any 2017, es constata un pes del sector privat similar al de la UE-28 i de la zona euro quant a l'origen

³ A l'ensenyament superior, el percentatge de dones sobre el personal dedicat a activitats de recerca i desenvolupament és del 45,6% i sobre el personal investigador és del 40,4%. En el sector privat aquests percentatges són del 32,9% i 32,2%, respectivament.

dels fons en R+D. El sector públic mostra, per la seva banda, una aportació lleugerament superior a la de les zones europees mentre que l'estranger presenta una contribució lleugerament inferior.

també és baixa la transferència de recursos entre el sector privat i l'ensenyament superior.

Si ens fixem ara en les transferències de recursos en R+D que el sector privat realitza al sector públic, comprovem com, un any més, Catalunya està en una bona posició quant a recursos destinats a l'Administració pública (2,4% de la despesa interna total en R+D), però, en canvi, està en una situació inferior respecte dels recursos destinats a l'ensenyament superior (1,4%). Vegeu la taula "Despesa interna en R+D per origen dels fons i sectors. Catalunya, Espanya, zona euro i UE-28, 2015-2017" de l'annex.

Cau per tercer any consecutiu la participació del finançament de la Generalitat de Catalunya en la despesa total en R+D fins a representar el 21,3%.

Passem ara a comentar el finançament en R+D+I de la Generalitat de Catalunya i de l'Estat a Catalunya. S'observa que la despesa en R+D de la Generalitat de Catalunya augmenta de 730,5 a 747,9 milions d'euros entre els anys 2017 i 2018, la qual cosa no ha permès igualar el creixement de la despesa total en R+D a Catalunya, atès que la participació de la Generalitat sobre aquesta despesa total ha passat del 22,3% al 21,3%. La contribució de l'Estat sobre la despesa total en R+D se situa l'any 2017 en el 12,6%. En relació amb la innovació, la despesa de la Generalitat disminueix de 60,3 a 56,4 milions d'euros entre els anys 2017 i 2018. El seu pes sobre la despesa total en innovació (exclosa la despesa interna en R+D) baixa del 3,3% al 2,0% en el mateix període. Aquests darrers percentatges no s'haurien de comparar perquè la despesa total en innovació del 2018 representa una ruptura respecte de les dades anteriors com a conseqüència de la implementació del nou Manual d'Oslo (MO2018).

TAULA II.1.T3 Finançament en R+D+I de la Generalitat de Catalunya i de l'Estat a Catalunya, 2015-2018¹

	2015	2016	2017	2018
Finançament en RD de la Generalitat²	710,8	706,5	730,5	747,9
Percentatge sobre l'RD total	22,9%	22,8%	22,3%	21,3%
Percentatge sobre el finançament en RD dels sectors AP i ES³	62,9%	63,6%	64,0%	-
Finançament en RD de l'Estat⁴	419,6	404,3	410,8	-
Percentatge sobre l'RD total	13,5%	13,0%	12,6%	-
Percentatge sobre el finançament en RD dels sectors AP i ES	37,1%	36,4%	36,0%	-
	2015	2016	2017	2018
Finançament en innovació (exclosa l'RD) de la Generalitat	49,4	46,7	60,3	56,4
Percentatge sobre el finançament en R+D+I de la Generalitat	6,5%	6,2%	7,6%	7,5%
Percentatge sobre la innovació (exclosa l'RD) del sector privat	3,2%	3,0%	3,3%	2,0%

Unitats: milions d'euros i percentatges.

(1) Les dades totals inclouen el sector de l'ensenyament superior (universitats) a més de les administracions públiques, atès que la taula d'origen de fons d'Idescat agrega ambdós sectors en una sola dada.

(2) Aquest import inclou no només el finançament de l'R+D per part de la Generalitat de Catalunya a tots els sectors d'execució, sinó també una petita part que correspon a la despesa en R+D executada internament per la pròpia Generalitat. Correspon al finançament dels departaments de la Generalitat, subsector Generalitat segons els pressupostos de la Generalitat de Catalunya.

(3) ES: ensenyament superior i AP: Administracions públiques.

(4) Dada aproximada per diferència entre el finançament en R+D dels sectors Administració pública i ensenyament superior i el finançament en R+D de la Generalitat de Catalunya. Inclou també el finançament de l'Administració local, però no afecta de forma rellevant els càlculs dels percentatges calculats. També inclou el finançament de l'ensenyament superior que no finança la Generalitat de Catalunya.

Font: elaboració pròpia a partir d'Idescat, INE i de la Secretaria d'Universitats i Recerca.

Quant al finançament en R+D+I dels departaments de la Generalitat de Catalunya, podeu consultar la taula corresponent de l'annex. El finançament de la Generalitat en R+D+I augmenta en 13,5 milions

d'euros entre els anys 2017 i 2018. Els departaments que més recursos en R+D han aportat en aquest creixement són el de Presidència (5,9 milions d'euros) i el de Salut (3,1 milions d'euros). Contràriament, el departament que més recursos ha perdut és el d'Interior (1,5 milions d'euros).

Una altra qüestió que tractem a continuació és la informació relativa als sectors de tecnologia alta. Vegeu la taula "Despeses internes i personal en R+D dels sectors de tecnologia alta" i la taula "Ocupació, valor afegit, i productivitat dels sectors de tecnologia alta" de l'annex. Amb les dades de l'any 2017 es constata un manteniment del pes dels sectors de tecnologia alta sobre la despesa interna total (40,8%) i sobre el personal total ocupat en R+D (33,1%). Aquesta estabilitat també es manifesta en termes de valor afegit (8,9%) mentre que mostra una lleugera millora en termes d'ocupació (passa del 10,1% al 10,6% de l'ocupació total entre els anys 2016 i 2017) a Catalunya.

Els serveis de tecnologia alta tenen una presència en termes de valor afegit i ocupació en el conjunt d'Espanya (20%) inferior a la que tenen les manufactures de tecnologia alta i mitjana alta (30%).

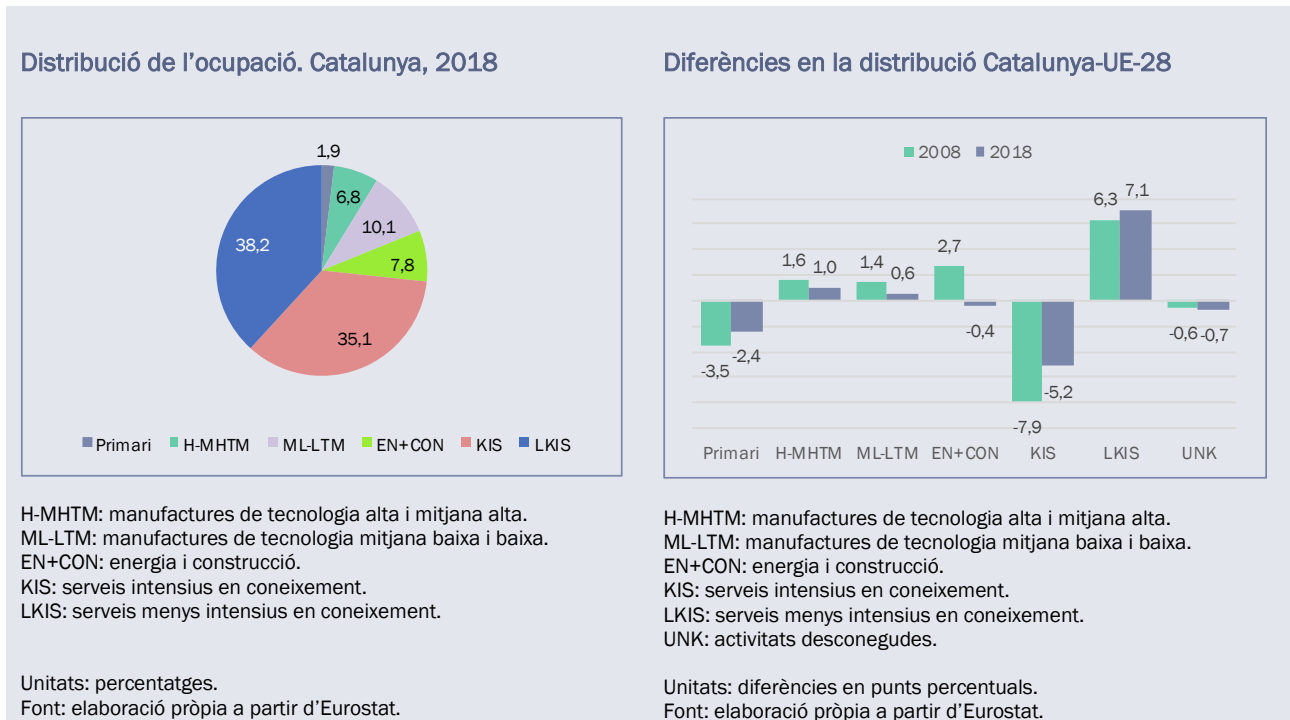
Les estadístiques dels sectors d'alta tecnologia mostren molt bons resultats dels serveis de tecnologia alta, amb creixements del 10,9% i del 16,8% en termes de valor afegit i d'ocupació, respectivament. Les manufactures de tecnologia mitjana alta també presenten bons resultats, amb taxes de creixement per sobre del 5% en ambdues magnituds. Amb els pitjors resultats trobem les manufactures de tecnologia alta, en què el valor afegit disminueix el 2,8% i la seva ocupació es manté constant. Un any més, constatem un pes de les manufactures catalanes de tecnologia alta i mitjana alta, en el conjunt d'Espanya, a l'entorn del 30%, tant en termes de valor afegit com d'ocupació, mentre que els serveis de tecnologia alta tenen un pes inferior, que no arriba al 20,0%.

La presència de sectors poc intensius en coneixement en termes d'ocupació (38,2%) és 7,1 punts superior a la que tenen en el conjunt de la UE-28.

En el gràfic següent es presenta la distribució de l'ocupació per sectors classificats tecnològicament i l'evolució de les diferències d'aquesta distribució respecte de la UE-28 en els anys 2008 i 2018. Es pot observar, en primer lloc, que els sectors amb més presència a l'ocupació són els serveis de baixa intensitat en coneixement (38,2%), seguits dels serveis intensius en coneixement (35,1%).

En segon lloc, aquests sectors són els que manifesten unes diferències relatives amb la UE-28 més elevades. Els serveis de baixa intensitat en coneixement tenen una presència en l'ocupació de Catalunya, en relació amb la que tenen a la UE-28, que augmenta de 6,3 a 7,1 punts percentuals. Per la seva banda, els serveis intensius en coneixement tenen una presència inferior a la que tenen a la UE-28, que disminueix de 7,9 a 5,2 punts percentuals. La presència dels altres sectors en l'ocupació de Catalunya no té unes diferències tan elevades en relació amb la que tenen en el conjunt de la UE-28. A l'annex es pot consultar l'evolució 2008-2018 de l'ocupació i la distribució de l'ocupació per sectors classificats tecnològicament d'Espanya i de la UE-28.

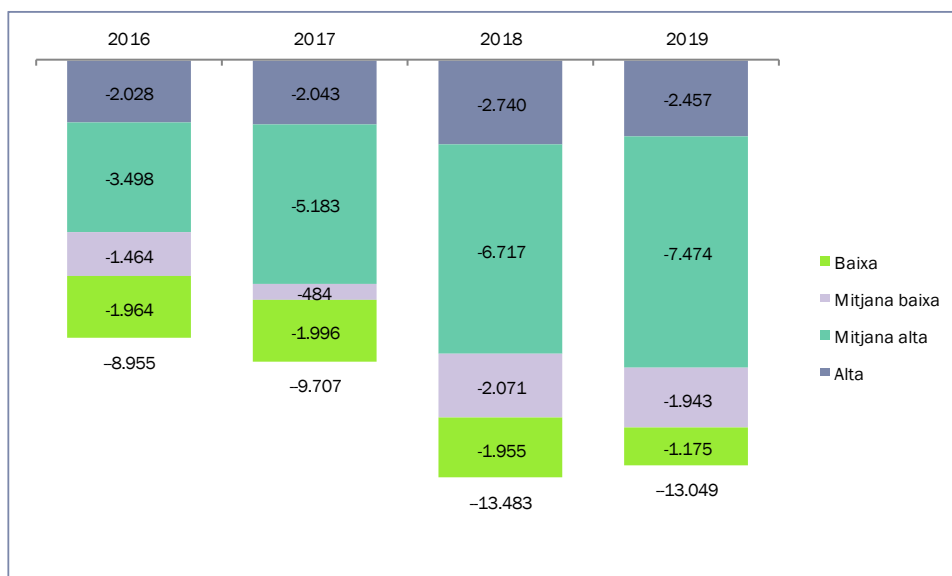
GRÀFIC II.1.G5 Distribució de l'ocupació per sectors classificats tecnològicament. Catalunya i UE-28, 2008-2018



Empitjora el saldo comercial amb l'estranger dels productes de tecnologia mitjana alta, que se situa l'any 2019 en 7.474 milions d'euros.

Per acabar aquesta secció, presentarem els principals resultats de l'estadística de comerç exterior de productes industrials per contingut tecnològic. Ens centrarem en l'evolució del saldo comercial. L'any 2019 el saldo del comerç exterior de productes industrials millora en 434 milions d'euros i se situa amb un dèficit de 13.049 milions d'euros. Els productes que més contribueixen en aquesta millora del saldo són els de contingut tecnològic baix (780 milions d'euros), seguits dels productes de tecnologia alta (283 milions d'euros) i dels productes de tecnologia mitjana baixa (128 milions d'euros). Els productes de contingut tecnològic mitjà alt empitjoren el seu dèficit en 757 milions d'euros, que continua sent el més elevat en termes absoluts (7.474 milions d'euros). Vegeu també els gràfics d'evolució de les exportacions i de les importacions de l'annex.

GRÀFIC II.1.G6 Saldo comercial de productes industrials per contingut tecnològic. Catalunya, 2016-2019



Unitats: milions d'euros.

Font: elaboració pròpia a partir d'Idescat.

1.3. LA INNOVACIÓ DE LES EMPRESES

Comencem amb les conclusions principals del Baròmetre de la innovació a Catalunya 2018 que publica ACCIÓ. Aquesta informació es va començar a presentar en l'anterior edició d'aquesta Memòria, atesa la seva aparició just quan l'estadística d'innovació de l'INE va disminuir considerablement el seu contingut, ja sigui per motius pressupostaris, tal com informa el propi INE, ja sigui per preparar canvis metodològics, dels quals ja hem començat a donar explicacions.

Les conclusions del Baròmetre de la innovació d'ACCIÓ són aquestes:⁴

Segons el Baròmetre d'ACCIÓ, només creix el percentatge d'empreses innovadores a la indústria.

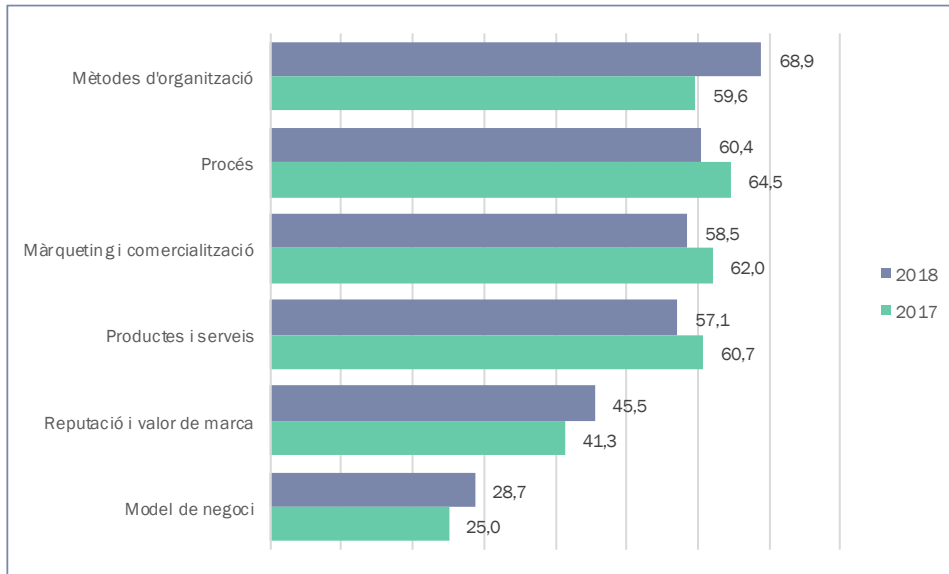
1. Creix el percentatge d'empreses innovadores a la indústria (del 65,0% al 69,7%) mentre que es redueix als serveis (del 53,6% al 48,7%), fet que explica el descens total de l'activitat innovadora a Catalunya el 2018 (del 55,3% al 52,4%).
2. La innovació creix en les empreses emergents de menys de 10 anys i les més madures de més de 50 anys.

⁴ El Baròmetre considera que una empresa és innovadora si porta a terme alguna de les activitats següents: millora de la reputació i del valor de marca, desenvolupament d'un nou model de negoci o línia de negoci, desenvolupament d'un sistema de venda en línia B2B o B2C, inversió en innovació ambiental (economia circular), i/o inversió en noves tecnologies per a la transformació digital: *big data*, IOT, impressió 3D, realitat augmentada, robòtica col·laborativa i intel·ligència artificial.

Augmenta la innovació en mètodes d'organització, marca i model de negoci.

3. Augmenta la innovació en mètodes d'organització, marca i model de negoci, però baixa en R+D (procés i productes i serveis) i en màrqueting i comercialització.

GRÀFIC II.1.G7 Empreses que han innovat per àrees. Catalunya, 2017-2018

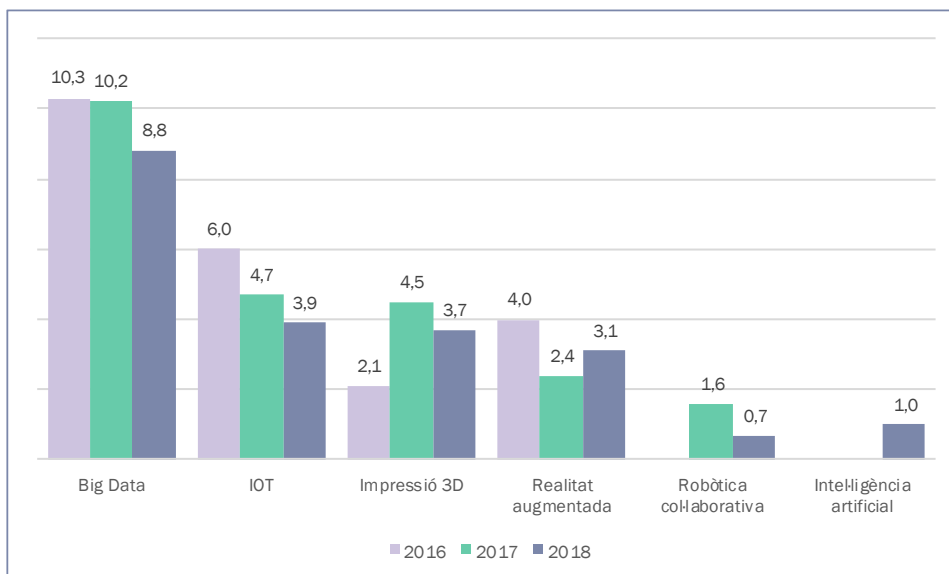


Unitats: percentatge sobre el total d'empreses.

Font: Baròmetre de la innovació (ACCIÓ).

4. La previsió de sol·licitud de patents internacionals (9,9% de les empreses que han fet R+D) supera la de patents nacionals (7,3%).
5. *Big data* i *IoT* són les tecnologies més incorporades el 2018. L'única que incrementa la seva utilització a les empreses és la realitat augmentada.

GRÀFIC II.1.G8 Incorporació de noves tecnologies per tipus. Catalunya 2016-2018



Unitats: percentatge sobre el total d'empreses.

Nota: no hi ha dades de robòtica col·laborativa per a l'any 2016 ni d'intel·ligència artificial per als anys 2016 i 2017.

Font: Baròmetre de la innovació (ACCIÓ).

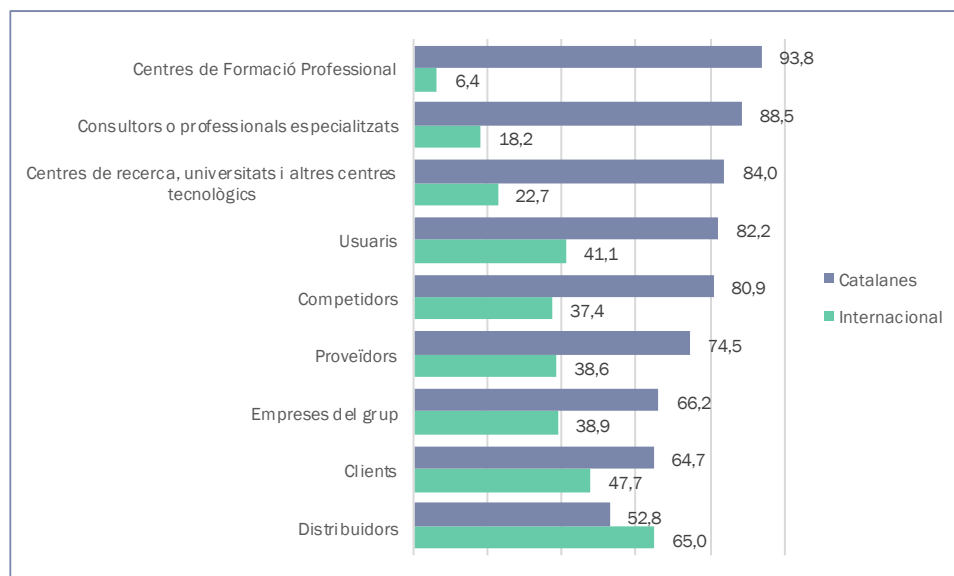
Tendència creixent en la formació en noves tecnologies.

6. El 63,2% de les empreses innovadores han destinat recursos a la formació del personal en aspectes relacionats amb l'activitat innovadora el 2018. Les empreses han format el seu personal majoritàriament en nous mètodes de treball (31,8%) i en introducció de nova maquinària (28,1%). S'observa una tendència creixent en la formació en noves tecnologies, que passa del 21,8% al 26,8% del total de les empreses innovadores.

Clara vinculació d'innovació i internacionalització.

7. Clara vinculació entre innovació i internacionalització, especialment a la indústria. El 56,7% de les empreses innovadores han exportat. Per contra, tan sols un 20,4% de les empreses que no innoven, exporten. El 88,7% de les empreses innovadores industrials exporta.
8. El 41,8% de les empreses innovadores declara que ha realitzat l'activitat innovadora en col·laboració amb altres agents. La cooperació nacional representa el 55,5% de les empreses innovadores que cooperen i es fa majoritàriament amb centres de formació professional, consultors o professionals especialitzats, centres de recerca, universitats i altres centres tecnològics, usuaris i competidors. La cooperació internacional es fa majoritàriament amb distribuïdors i clients.

GRÀFIC II.1.G9 Col·laboració de les empreses innovadores per nacionalitat i tipus d'agent. Catalunya, 2018



Unitats: percentatge sobre el total d'empreses.

Font: Baròmetre de la innovació (ACCIÓ).

9. El 45,2% de les empreses catalanes de més de nou treballadors preveu un augment de la facturació el 2019 gràcies a la innovació, el 44,7% preveu un augment de l'eficiència i una de cada cinc (19,5%) preveu incrementar l'ocupació.

El 45,2% de les empreses de més de nou treballadors preveu augmentar la facturació gràcies a la innovació.

10. Un 45,2% de les empreses catalanes de més de nou treballadors preveu un augment de la facturació el 2019 gràcies a la innovació, un 44,7% preveu un augment de l'eficiència i una de cada cinc empreses catalanes (19,5%) preveu incrementar el nombre de treballadors el 2019.
11. Les empreses innovadores que han incorporat noves tecnologies el 2018 preveuen millors resultats que les que no n'han incorporat, especialment en l'augment de llocs de treball (50,7% vs. 33,9%) i els ingressos per llicències i *royalties* (16,2% vs. 5,9%). Les diferències en les previsions són menors en l'augment de l'eficiència (90,2% vs. 84,1%), l'augment de la productivitat (80,1% vs. 74,4%), la facturació (89,8% vs. 85,4%) i la rebaixa del cost mitjà (52,5% vs. 50,4%).

L'Enquesta d'innovació de les empreses 2018 de l'INE incorpora la nova metodologia del Manual d'Oslo de l'OCDE (MO2018) i això provoca una ruptura amb les dades d'edicions prèvies.

A continuació presentem la informació de l'Enquesta d'innovació de les empreses 2018 (EI2018) de l'INE que, com hem dit a l'inici d'aquest apartat, representa una ruptura en relació amb les dades de les edicions anteriors. Tal com ens explica l'INE, les dades de la nova enquesta implementen la metodologia del nou Manual d'Oslo de l'OCDE (MO2018), i no es poden comparar amb les anteriors. Malgrat això, els gràfics i taules que venen tot seguit combinen la informació passada amb la informació actual. Recordem que el canvi principal de l'Enquesta d'innovació de les empreses 2018 representa passar de quatre tipus d'innovació, agrupades en dues categories: tecnològiques (producte i procés) i no tecnològiques (organitzatives i de comercialització); a aquestes dues: producte⁵ i procés de negoci (procés, organitzatives i de comercialització).⁶ De totes formes, malgrat que essencialment es reculli el mateix tipus d'activitats innovadores, la forma d'estructurar l'enquesta varia de tal forma que les respostes no permeten fer un seguiment amb les dades anteriors. Per exemple, a l'EI2018 la pregunta sobre la realització d'activitats innovadores ja està plantejada amb la nova classificació i és prèvia a la pregunta sobre la despesa en activitats innovadores, que només preveu tres categories (R+D interna, R+D externa i altres). En canvi, a les enquestes anteriors, la pregunta sobre realització i despesa en activitats innovadores utilitza una categorització més àmplia (R+D interna, R+D externa, adquisició de maquinària, adquisició d'altres coneixements, formació, màrqueting, i disseny, producció i distribució), que és prèvia a la pregunta sobre realització d'innovacions tecnològiques i no tecnològiques.

El nombre d'empreses innovadores en el període 2016-2018 amb seu social a Catalunya és de 6.767, que no és comparable amb la dada corresponent al període 2015-2017 (9.039) a causa del canvi en les definicions de les innovacions mencionat anteriorment. L'INE ofereix una taula d'enllaç amb les edicions anteriors que permet distingir 3.101 empreses que fan innovació no tecnològica i 6.457 empreses que fan innovació tecnològica.

⁵ Una innovació de producte és un bé o servei nou o millorat que difereix significativament dels béns o serveis previs de l'empresa i que ha estat introduït en el mercat. El terme producte s'utilitza per designar béns o serveis físics o digitals. La innovació (novetat o millora) ho ha de ser per a l'empresa, però no necessàriament per al seu sector o mercat. No importa si la innovació es va desenvolupar inicialment a l'empresa o en altres empreses. S'inclouen els canvis significatius en el disseny d'un bé. S'exclou la mera revenda de béns nous comprats a d'altres empreses i les modificacions únicament de caràcter estètic.

⁶ Una innovació de processos de negoci és un procés de negoci nou o millorat per a una o més funcions de negoci que difereixi significativament del procés de negoci anterior de l'empresa i que ha estat implementat a l'empresa. La innovació (novetat o millora) ha de ser-ho per a l'empresa, però no necessàriament per al seu sector o mercat. El qüestionari de la nova Enquesta d'innovació 2018 considera els següents processos de negoci: mètodes de fabricació o producció de béns o serveis (incloent mètodes per al desenvolupament de béns o serveis), sistemes logístics o mètodes de lliurament o distribució, mètodes de processament d'informació o comunicació, mètodes de comptabilitat o altres operacions administratives, pràctiques de negocis per a procediments organitzatius o de relacions externes, mètodes d'organització de responsabilitat laboral, presa de decisions o gestió de recursos humans i mètodes de màrqueting per a la promoció, embalatge, fixament de preus, posicionament del producte o serveis postvenda.

TAULA II.1.T4 Empreses innovadores en el període segons el tipus d'innovació amb seu social a Catalunya, 2013-2015/2016-2018

Catalunya	2013-2015	2014-2016	2015-2017	2016-2018
Empreses innovadores	9.449	9.282	9.039	6.767
Empreses amb innovació no tecnològica	7.901	7.933	7.609	3.101
Empreses amb innovació tecnològica	4.303	4.024	4.092	6.457
Catalunya/Espanya	2013-2015	2014-2016	2015-2017	2016-2018
Empreses innovadores	23,3	22,2	21,9	21,5
Empreses amb innovació no tecnològica	23,4	22,4	22,3	21,6
Empreses amb innovació tecnològica	23,6	21,8	21,1	22,0
% sobre el total d'empreses a Catalunya	2013-2015	2014-2016	2015-2017	2016-2018
Empreses innovadores	34,7	33,3	31,0	22,6
Empreses amb innovació no tecnològica	29,0	28,5	26,1	10,4
Empreses amb innovació tecnològica	15,8	14,4	14,0	21,6

Unitats: nombre d'empreses de 10 o més persones ocupades i percentatges.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

Segons l'INE, el nombre d'empreses innovadores amb establiment a Catalunya (5.647) supera el nombre d'empreses amb seu a Catalunya (5.278). La innovació més estesa és la de procés de negoci (87,6%).

La nova Enquesta d'innovació de les empreses 2018 informa que el nombre d'empreses innovadores que tenen seu social a Catalunya és de 5.278, una xifra que és inferior al nombre d'empreses que tenen establiment a Catalunya (5.647). Si seguim analitzant les empreses innovadores que tenen seu social a Catalunya en el període 2016-2018, per tipus d'innovació, comprovem que el 53,8% fan innovació de producte, el 87,6% fan innovació de procés, i el 41,4% fan els dos tipus d'innovació.

TAULA II.1.T5 Empreses que fan innovació amb establiment o amb seu social a Catalunya, 2018

Empreses innovadores amb establiment a Catalunya		2018
Nombre		5.647
Percentatge sobre el total d'empreses (%)		18,7
Empreses innovadores amb seu social a Catalunya		2018
Nombre		5.278
Percentatge sobre el total d'empreses (%)		17,5
Empreses innovadores en el període amb seu social a Catalunya		2016-18
Nombre		6.767
Percentatge sobre el total d'empreses (%)		22,6
Fan innovació de producte (%)		53,8
Fan innovació de procés (%)		87,6
Fan els dos tipus d'innovació (%)		41,4
Percentatge de la xifra de negocis en productes innovadors		2018
Catalunya		12,4
Espanya		12,7

Unitats: nombre d'empreses i percentatges.
Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

El percentatge d'empreses innovadores sobre el total d'empreses de Catalunya se situa a l'entorn del 20%, un percentatge que depèn, si es té en compte el criteri de la seu social o de l'establiment, o bé si es calcula el seu nombre com a mitjana de les empreses innovadores en els darrers 3 anys.

La nova enquesta segueix proporcionant informació del percentatge de la xifra de negocis que s'obté gràcies a la innovació de productes, que és del 12,4%.

La despesa en innovació tecnològica de les empreses amb seu social a Catalunya (4.419,6 milions d'euros) representa l'1,93% del PIB.

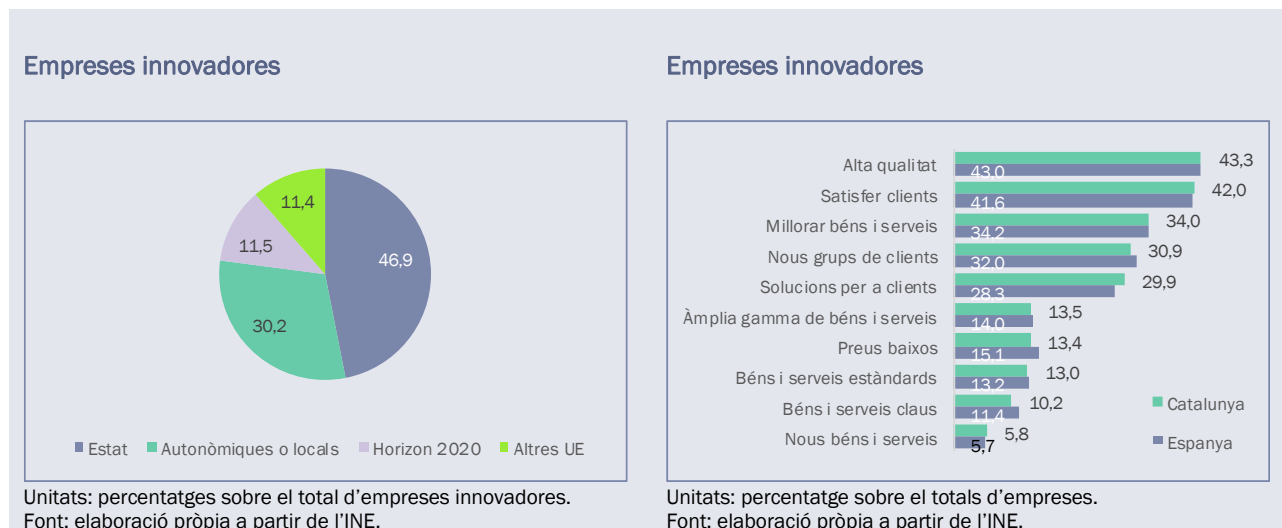
Passem ara a considerar la despesa en innovació tecnològica. L'enquesta de l'any 2018 dona informació d'aquesta magnitud tant de les empreses amb establiment a Catalunya (4.958,2 milions d'euros) com de les empreses amb seu a Catalunya (4.419,6 milions d'euros). Aquesta despesa en innovació representa entre el 2,17% i l'1,93% del PIB, depenent si en considera el criteri de la seu social o de l'establiment de les empreses que fan innovació, respectivament. La informació de la despesa en innovació de les empreses amb seu social a Catalunya és inèdita. A més, la nova Enquesta d'innovació de les empreses desagrega aquesta despesa en tres categories: R+D interna (41,7%), R+D externa (20,1%), i altres activitats innovadores (38,2%). A les enquestes anteriors, aquesta desagregació incloïa més categories (R+D interna, R+D externa, adquisició de maquinària, adquisició d'altres coneixements, formació, màrqueting, i disseny, producció i distribució) i es referia a les empreses amb establiment a Catalunya.

La principal font de finançament pública de les empreses innovadores és l'Estat (48,9%) i l'estratègia principal és l'alta qualitat (43,3%).

A continuació comentarem altres informacions que dona, també per primera vegada, l'EI2018 referida a les fonts de finançament públiques i al tipus d'estratègies més importants, aplicades per les empreses innovadores amb seu social a Catalunya. En relació amb la primera, es constata que la principal font de

finançament pública de les empreses innovadores és l'Estat (48,9%), seguida de les autonòmiques o locals (30,2%). En relació amb la segona, s'observa que l'estratègia més important de les empreses innovadores és l'alta qualitat (43,3%), seguida de satisfer els clients (42,0%), millorar béns i serveis (34,0%), nous grups de clients (30,9%) i solucions específiques per a clients (29,9%).

GRÀFIC II.1.G10 Percentatge d'empreses segons la font de finançament pública i empreses per tipus d'estratègia més important. Catalunya, 2016-2018



1.4. PATENTS I PRODUCCIÓ CIENTÍFICA

Les sol·licituds catalanes de patents europees segueixen augmentant...

Les sol·licituds catalanes de patents europees passen de 595 a 645 entre els anys 2018 i 2019 i tornen a registrar un màxim històric just després de la reducció que havien sofert entre els anys 2017 i 2018.

TAULA II.1.T6 Aplicacions de patents europees a l'OEP. Catalunya, Espanya i UE-28, 2015-2018

Nombre	2015	2016	2017	2018	2019	2018-2019
Catalunya	515	547	633	595	645	8,4
Espanya	1.518	1.560	1.676	1.776	1.887	6,3
UE-28	67.669	67.398	69.130	71.853	72.615	1,1
Per milió d'habitants	2015	2016	2017	2018	2019	2018-2019
Catalunya	69,6	73,8	85,1	79,5	85,2	5,8
Espanya	32,7	33,6	36,0	38,1	40,2	2,1
UE-28	133,1	132,1	135,2	140,2	141,4	1,2

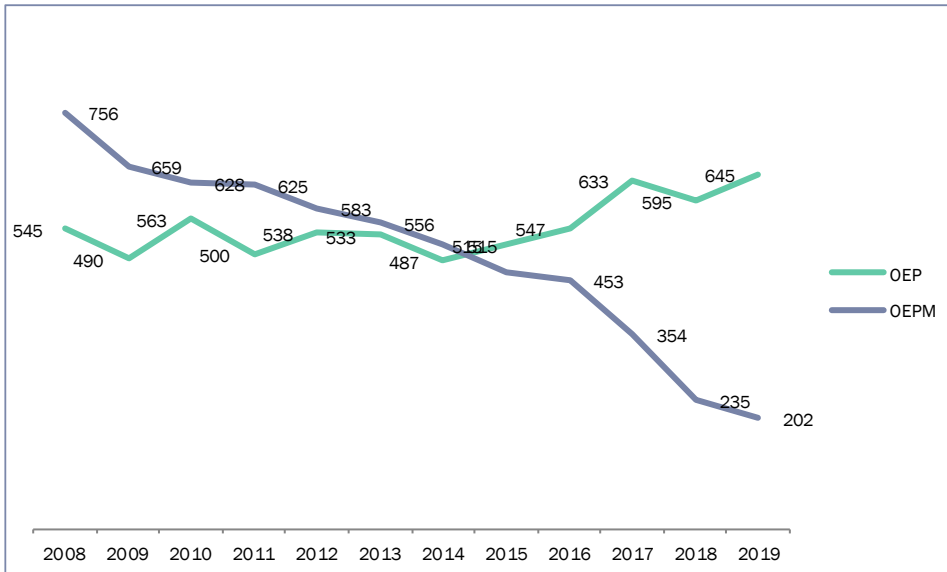
Unitats: nombre d'aplicacions.

Font: elaboració pròpia a partir de l'Oficina Europea de Patents (OEP) i Eurostat.

i les sol·licituds a l'Oficina Espanyola de Patents segueixen disminuint.

Per altra banda, les sol·licituds catalanes de patents catalanes a l'Oficina Espanyola de Patents i Marques no aturen el seu procés de reducció que va començar amb l'inici de la crisi econòmica i passen de 235 a 202 entre els anys 2018 i 2019.

GRÀFIC II.1.G11 Sol·licituds de patents catalanes a l'OEPM i a l'OEP, 2008-2019



Unitats: nombre de sol·licituds.

Font: elaboració pròpia a partir de l'Oficina Espanyola de Patents i Marques (OEPM) i de l'OEP.

Barcelona i Madrid ocupen posicions intermèdies en la classificació dels 100 millors clústers del món segons el Global Innovation Index 2019.

Una altra qüestió que volem comentar són els resultats del *Global Innovation Index 2019*⁷. En aquest estudi, Barcelona se situa en la posició 44 dels millors 100 clústers del món, però perd dues posicions respecte de la darrera edició. L'estudi construeix un índex d'innovació global a partir de la ponderació de diversos indicadors que s'agrupen en els següents pilars: institucions, capital humà i recerca, infraestructura, sofisticació del mercat, sofisticació de les empreses, resultats del coneixement i de la tecnologia i resultats creatius. En l'àmbit de les publicacions científiques, el sector químic i la Universitat de Barcelona (UB) són el camp i la institució amb més activitat. Per la seva banda, en l'àmbit de les patents, el sector farmacèutic i Hewlett Packard són el camp i la institució amb més activitat. Madrid i el CSIC apareixen com el clúster i la institució amb qui Barcelona més col·labora en ambdós àmbits. Madrid ocupa la posició 42 de la classificació i perd quatre posicions respecte de la darrera edició. En l'àmbit de les publicacions científiques, el sector químic i el CSIC es constitueixen com el camp i la institució amb més activitat mentre que, en l'àmbit de les patents, ho són el sector de la comunicació digital i el CSIC. El clúster de Barcelona apareix com el principal col·laborador de Madrid en ambdós àmbits sent la UB i Laboratorios del Dr. Esteve SA les institucions amb qui més col·labora en publicacions científiques i patents, respectivament.

⁷ Cornell SC Johnson College of Business, INSEAD The Business School for the World i World Intellectual Property Organization (2019). *Global Innovation Index 2019: Creating Healthy Lives-The Future of Medical Innovation*.

2. SOCIETAT DIGITAL

Abans de començar l'anàlisi estadística d'aquest apartat, comentarem alguns aspectes sobre la normativa i política econòmica relacionada amb la societat digital.

El nou programa d'Europa digital 2021-2027 dona finançament al procés de transformació digital...

La política europea s'emmarca en el nou programa d'Europa digital 2021-2027. Es tracta d'un instrument de finançament per donar resposta al procés de transformació digital de l'economia i la societat que es troba en línia amb altres polítiques, instruments i iniciatives impulsades per la Comissió Europea (Pla d'acció d'educació digital i Erasmus+, Horitzó Europa, Europa Creativa, FEDER i Fons InvestEU). Està basat en el programa Horitzó 2020. El programa té 5 objectius: informàtica d'alt rendiment, intel·ligència artificial, ciberseguretat i confiança, competències digitals avançades, i desplegament i millor ús de les capacitats digitals i interoperabilitat. La Comissió Europea ha obert una consulta pública sobre el reglament que ha de desenvolupar aquest programa i el Govern de la Generalitat de Catalunya hi ha participat a través del Departament de Polítiques Digitals i Administració Pública.

mentre que el Consell Europeu impulsa el desenvolupament de la tecnologia 5G i la integració digital de les dones i dels grups vulnerables.

D'altra banda, el Consell Europeu treballa en la direcció d'impulsar la competitivitat digital i econòmica, així com la cohesió digital. Algunes de les seves prioritats són el desenvolupament de la societat del Gigabit, en particular la 5G, i la necessitat d'augmentar el nombre de dones al sector i de permetre que tots els grups vulnerables gaudeixin dels beneficis de la digitalització.

Es poden destacar algunes iniciatives normatives com ara un Reglament (2019/1150) amb l'objectiu d'assolir l'equitat i la transparència per a les persones usuàries professionals dels serveis d'intermediació en línia per tal de garantir un entorn comercial dins del mercat interior en línia que sigui equitatiu, previsible, sostenible i fiable. També es protegeixen els drets d'autor afins al mercat únic digital mitjançant dues directives (2019/789 i 2019/790) que parteixen de la base que en els àmbits de la investigació, la innovació, l'educació i la conservació del patrimoni cultural, les tecnologies digitals permeten nous tipus d'usos que no estan clarament emmarcats per les normes vigents de la Unió sobre excepcions i limitacions. En l'àmbit europeu també es pretén afrontar els obstacles que impedeixen una àmplia reutilització de la informació del sector públic a tota la UE i actualitzar el marc legislatiu amb els avenços en les tecnologies digitals estimulants la innovació digital, especialment pel que fa a la intel·ligència artificial. En aquest sentit, podem destacar una Directiva (2019/1024) relativa a les dades obertes i la reutilització de la informació del sector públic.

En l'àmbit estatal s'adopten mesures urgents per raons de seguretat pública en matèria d'administració digital, contractació del sector públic i telecomunicacions mitjançant el Reial decret Llei 14/2019. Aquest regula aspectes relatius a la documentació nacional d'identitat, la identificació electrònica entre les administracions públiques, la contractació pública, la seguretat en matèria de telecomunicacions i les mesures per afavorir la coordinació en matèria de ciberseguretat del sector públic.

A Catalunya s'aproven els estatuts de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya, els béns i actius que s'adscriuen a l'Agència, així com els drets i obligacions en què l'Agència se subroga. Tot i que l'Agència ja fou creada en virtut de la Llei 15/2017, aquest Decret regula els seus estatuts i, entre d'altres aspectes, detalla les activitats que desenvoluparà l'Agència en execució del contracte programa, del pla estratègic, del pla d'activitats anual i com a conseqüència dels encàrrecs que rebí, així com les obligacions referents a la protecció de dades de caràcter personal i a les relacions externes i de col·laboració.

A Catalunya, s'aprova l'Estratègia Blockchain amb el desenvolupament de projectes com la identificació verificada en l'àmbit de l'Administració pública.

També és destacable l'Estratègia *Blockchain*, que té la voluntat de situar Catalunya com a país capdavanter en l'ús i el desenvolupament de les tecnologies de registre distribuït (DLT). La *blockchain* (cadena de blocs) és una tecnologia que permet mantenir un registre de transaccions permanent, immutable i cibersegur sense necessitat d'intermediaris o autoritat central. Alguns dels projectes que avui ja estan en marxa o que veuran la llum properament en l'àmbit de l'Administració pública són el sistema d'identificació verificada de Catalunya, el Registre de Consentiment, l'habilitació del dret de donació de dades per part d'un pacient o el suport a la transició energètica.

Finalment, la Generalitat de Catalunya aprova el document de bases de l'Estratègia d'intel·ligència artificial de Catalunya (CATALONIA.IA). Aquesta estratègia es configura al voltant dels eixos següents: ecosistema, recerca i innovació, el talent, les infraestructures i dades, l'adopció de la intel·ligència artificial, i l'ètica i societat. L'estratègia pretén impulsar la incorporació de la IA com a motor d'innovació en l'Administració i en sectors estratègics com l'agroalimentari, la salut i el benestar, el medi ambient, la mobilitat, el turisme, la cultura i la indústria, entre d'altres.

A continuació s'estudien els indicadors d'ús de les tecnologies sobre la informació i la comunicació de les famílies i de les persones, que es presenten en la primera secció d'aquest apartat, i de les empreses, que s'ubiquen en la segona secció. Quant al nombre d'habitatges, aquest se situa en 2.645.878 l'any 2019, amb un creixement de l'1,3% i una participació en el conjunt de l'Estat del 16,1%. Referent al nombre de persones de 16-74 anys, la seva evolució en el darrer any ha estat molt discreta, amb un creixement del 0,6% que se situa en 5.559.000 persones, i representa el 16,0% del col·lectiu recíproc espanyol. Per últim, el nombre d'empreses amb 10 o més persones ocupades passa de 30.186 a 29.261, experimentant una reducció del 3,1%, i representa el 19,6% del conjunt espanyol; mentre que el nombre d'empreses amb menys de 10 persones ocupades augmenta el 0,4% i se situa en 590.770, representant el 18,4% del conjunt espanyol. Per tant, es constata una evolució molt discreta dels agents protagonistes d'aquest apartat que contrastarà amb un creixement net i generalment favorable dels indicadors de societat digital analitzats, més intens en el cas de les llars i de les persones que en les empreses.

2.1. LLARS I CIUTADANIA

2.1.1. ACCÉS A INTERNET I BANDA AMPLA⁸

L'accés a Internet de banda ampla arriba al 93,9% de les llars catalanes.

L'accés a Internet i la connexió a banda ampla dels habitatges principals creix a taxes superiors al 6% en ambdós casos i se situen en el 94,0% i 93,9%, respectivament. Gairebé totes les llars amb accés a Internet tenen accés a banda ampla. Aquesta evolució positiva dels indicadors també es dona en el conjunt d'Espanya, però no es repeteix amb la mateixa intensitat en el conjunt de la UE-28 i de la zona euro. L'accés a Internet i la connexió a banda ampla dels habitatges de Catalunya mostra una cobertura lleugerament superior a la de les zones de referència analitzades.

⁸ L'INE defineix el terme banda ampla per indicar que la quantitat de dades que es poden transmetre en una xarxa és alta per a un període de temps determinat. L'INE informa que Eurostat senyala, actualment, velocitats iguals o superiors a 144 Kbps (0,144 Mbps) per identificar una xarxa de banda ampla. Els tipus de connexions als quals es refereix aquest concepte són: 3G (UMTS), 3,5G (HSDPA), HSUPA per a telefonia mòbil, ADSL, xarxa de cable i altres connexions de banda ampla (via satèl·lit, etc.). A banda d'això, l'Agenda Digital Europea defineix tres nivells de velocitat de banda ampla: 2, 20 i 100 megabits per segon.

TAULA II.2.T1 Accés a Internet i connexió a banda ampla a les llars. Catalunya, Espanya, UE-28 i zona euro, 2017-2019

Catalunya	2017	2018	2019	2018-2019
Accés a Internet	83,7	87,7	94,0	6,3
Connexió a banda ampla	82,9	87,2	93,9	6,7
Espanya	2017	2018	2019	2018-2019
Accés a Internet	83,4	86,4	91,4	5,0
Connexió a banda ampla	82,7	86,1	91,1	5,0
UE-28	2017	2018	2019	2018-2019
Accés a Internet	87,0	89,0	90,0	1,0
Connexió a banda ampla	85,0	86,0	89,0	3,0
Zona euro	2017	2018	2019	2018-2019
Accés a Internet	87,0	89,0	90,0	1,0
Connexió a banda ampla	85,0	86,0	88,0	2,0

Unitats: percentatge de llars amb almenys un membre entre 16 i 74 anys.
Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

El 98,4% de les llars estan equipades amb telèfon mòbil.

La informació relativa a l'equipament de telèfon mòbil, ordinador i telèfon fix a les llars està disponible a l'annex. S'observa que la cobertura de telèfon fix segueix disminuint (se situa en el 79,8% dels habitatges) i passa a ocupar una posició clarament inferior a la que tenen el telèfon mòbil (98,4%) i l'ordinador (84,9%).

L'equipament de les llars amb connexions fixes o mòbils a banda ampla és similar mentre que en el conjunt de la UE-28 les connexions fixes superen àmpliament les connexions mòbils.

Quant a l'accés a Internet dels habitatges principals, l'Enquesta sobre equipament i ús de TIC a les llars de l'INE ja no permet distingir les diferents formes de connexió fixes o mòbils com ho feia abans. Enguany només podem saber que les formes de connexió fixes i mòbils tenen una presència a les llars molt similar, amb percentatges sobre el total dels habitatges del 82,1% i del 81,2%, respectivament. Ens quedem sense informació de cobertura relativa al cable o fibra i al telèfon intel·ligent. Destaca el fet que en el conjunt de la UE-28 la cobertura de les formes de connexió fixes (78,0%) és superior a les mòbils (56,0%).

TAULA II.2.T2 Accés a Internet dels habitatges principals i forma de connexió. Catalunya i Espanya, 2017-2019

Catalunya	Banda ampla	ADSL	Cable o fibra	Altres fixes	Telèfon intel·ligent	Portàtil
2019	93,9	82,1			81,2	
2018	87,2	35,2	49,9	7,1	71,0	8,9
2017	82,9	36,5	42,7	12,7	62,2	8,0
2018-2019	6,7	-	-	-	-	-
Espanya	Banda ampla	ADSL	Cable o fibra	Altres fixes	Telèfon intel·ligent	Portàtil
2019	91,2	77,9			76,7	
2018	86,1	30,2	49,3	6,1	72,1	7,2
2017	82,7	34,5	40,8	6,1	63,0	6,3
2018-2019	5,0	-	-	-	-	-
UE-28	Banda ampla	ADSL	Cable o fibra	Altres fixes	Telèfon intel·ligent	Portàtil
2019	89,0	78,0			56,0	
2018	86,0	77,0			52,0	
2017	85,0	75,0			42,0	
2018-2019	3,0	1,0			4,0	

Unitats: percentatge de llars amb almenys un membre entre 16 i 74 anys.

Nota 1: les altres connexions fixes inclouen el satèl·lit, el WIFI públic o el WiMax.

Nota 2: connexió portàtil via mòdem USB o targeta.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

2.1.2. PERSONES QUE UTILITZEN INTERNET HABITUALMENT

A Catalunya, les persones que utilitzen Internet de forma habitual supera el 90%, cosa que no passa en el conjunt d'Espanya o de la UE-28.

Les persones que han utilitzat Internet habitualment han passat de representar el 85,1% al 91,1% del total de població entre 16 i 74 anys del 2018 al 2019, amb un creixement de 6,0 punts percentuals. La situació de Catalunya mostra un ús i una evolució en el darrer any similars a les del conjunt d'Espanya i significativament superiors a les del conjunt de la UE-28. Vegeu el gràfic de la pàgina següent.

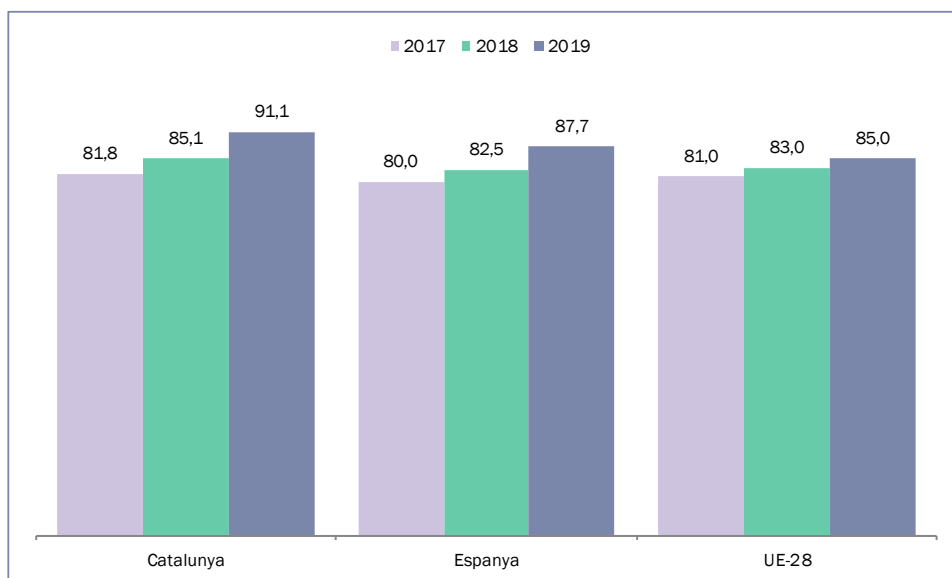
Creixement extraordinari de 20 punts percentuals dels internautes habituals de més edat, que se situa per sobre de la del conjunt d'Espanya i de la UE-28.

A continuació comentarem les dades relatives al perfil dels internautes habituals segons el seu gènere, edat i hàbitat, informació que es troba a la taula II.2.A.T2 "Perfil de les persones que han utilitzat Internet almenys un cop per setmana en els darrers tres mesos. Catalunya, Espanya i UE-28, 2019" de l'annex. En primer lloc, l'ús habitual d'Internet entre les dones i els homes no mostra diferències estadísticament significatives. En segon lloc, s'aprecia una taxa excepcionalment elevada del 99,0% de la població de 25 a 34 anys, que es manifesta tant per als homes (100,0%) com per a les dones (98,0%). Aquesta dada trenca el patró de reducció de l'ús habitual d'Internet amb l'augment de l'edat. Per altra banda, es constata un creixement extraordinari de 20,0 punts percentuals de la taxa corresponent a la població de més edat,⁹ la qual cosa situa aquest col·lectiu amb un ús habitual d'Internet del 68,5%, considerablement

⁹ Caldrà estar atent en pròximes edicions de l'estadística de l'INE si el creixement que ha experimentat aquest indicador és degut a un efecte mostral de l'enquesta.

superior al que s'observa en el conjunt d'Espanya i de la UE-28. Aquesta darrera situació és similar en el segment de població de 55 a 64 anys, tot i que no es reproduïx amb una intensitat tan elevada. En darrer lloc, es constata un creixement considerable de l'ús habitual d'Internet en les poblacions amb més habitants (més de 50.000 habitants) i amb menys habitants (menys de 10.000 habitants), que situa aquestes categories amb unes taxes d'utilització d'Internet per sobre del 90%, en contraposició amb les poblacions de dimensió intermèdia, que tenen unes taxes una mica inferiors.

GRÀFIC II.2.G1 Persones que han utilitzat Internet almenys un cop per setmana en els darrers tres mesos. Catalunya, Espanya i UE-28, 2017-2019



Unitats: percentatge respecte del total d'individus entre 16 i 74 anys.
Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

2.1.3. SERVEIS D'INTERNET UTILITZATS PER MOTIUS PARTICULARS

La missatgeria instantània ocupa la primera posició dels serveis d'Internet utilitzats per motius particulars.

La darrera edició de l'Enquesta TIC de l'INE ha afegit un servei d'Internet utilitzat per motius particulars nou, que s'ha situat en primera posició: la missatgeria instantània (per exemple WhatsApp). No és d'estranyar que ocupi la primera posició amb una taxa que s'estén al 94,6% dels internautes. Per darrere d'aquest servei trobem el correu electrònic, la cerca d'informació, l'ús dels mitjans de comunicació, escoltar música, les xarxes socials i la banca. La comparació d'aquestes xifres amb les de les zones de referència dona molt poques diferències destacades. Potser podríem mencionar un ús menor de la missatgeria instantània a la UE-28.

Els serveis electrònics que augmenten la seva utilització són escoltar música, banca i consulta de mitjans.

L'evolució 2017-2019 dels serveis d'Internet més utilitzats per motius particulars està disponible a l'anex. Els serveis que presenten una evolució positiva són escoltar música, amb un creixement de 13,9 punts percentuals, seguit de la banca i de la consulta de mitjans.

TAULA II.2.T3 Serveis d'Internet utilitzats en els darrers tres mesos per motius particulars. Catalunya, Espanya i UE-28, 2019

	Missatgeria	Correu electrònic	Informació	Mitjans	Música	Xarxes socials	Banca
Catalunya	94,6	84,7	81,2	79,5	70,8	64,4	64,0
Espanya	93,8	79,6	80,3	78,4	68,9	64,6	60,5
UE-28	77,0	86,0	78,0	72,0	62,0	65,0	66,0

Unitats: percentatge respecte del total d'individus entre 16 i 74 anys que han utilitzat Internet en els darrers 3 mesos.

Missatgeria: utilitzar missatgeria instantània, intercanviar missatges (p. ex. WhatsApp).

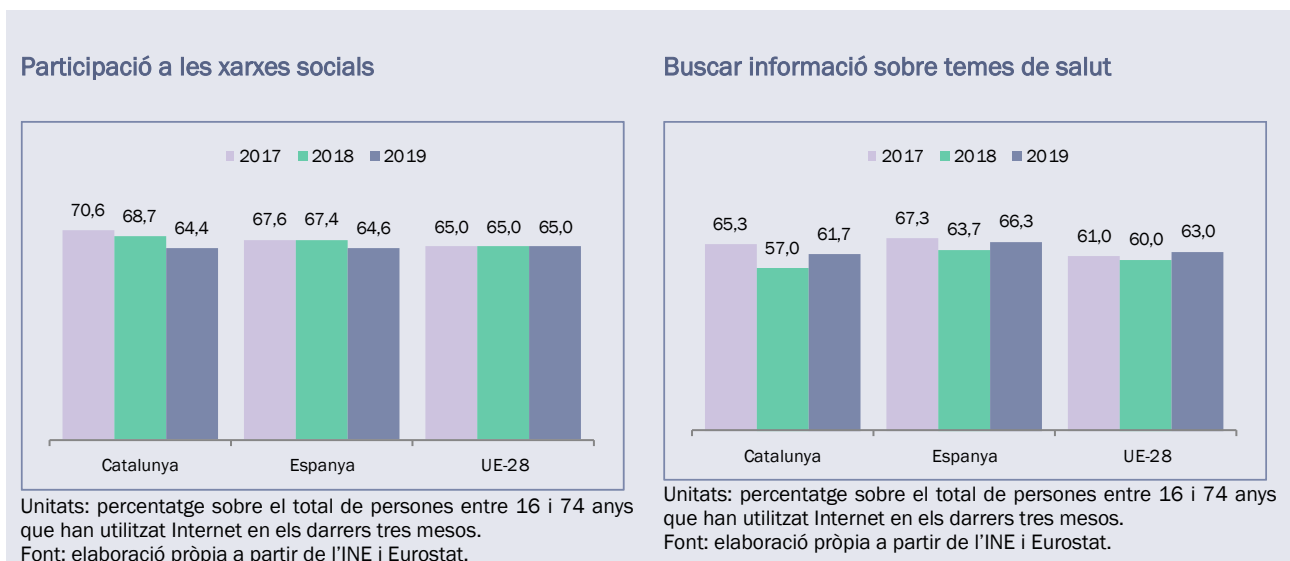
Música: escoltar música (p. ex. YouTube, Spotify).

Xarxes socials: participar en xarxes socials (p. ex. Facebook, Instagram).

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

La cerca d'informació sobre temes de salut s'estén al 61,7% dels internautes.

Buscar informació en línia sobre temes de salut presenta una evolució favorable en el darrer any i situa la seva participació amb una cobertura del 61,7% sobre el total de persones entre 16 i 74 anys que utilitzen Internet.

GRÀFIC II.2.G2 Serveis d'Internet utilitzats en els darrers tres mesos relacionats amb la participació a les xarxes socials i per buscar informació sobre temes de salut. Catalunya, Espanya i UE-28, 2017-2019

Un altre punt important són les formes d'interacció de les persones amb les administracions públiques per Internet. Vegeu la taula corresponent a l'annex. El govern electrònic mostra una disminució de 5,9 punts percentuals entre els internautes, que també es dona, però amb menor intensitat, en el conjunt d'Espanya. Aquesta evolució negativa no es repeteix en el conjunt de la UE-28.

Hi ha més persones que compren a través d'Internet (55%) que no pas venen (17%). L'allotjament de vacances i l'entrada d'espectacles són els productes més populars.

El comerç electrònic per motius particulars només millora pel costat de la venda, que representa el 17,4% dels internautes, i manté encara una distància significativa respecte de la UE-28 (23,0%). Quant a les compres, la participació es manté en el 55,5% de les persones que utilitzen Internet. A l'annex es pot consultar l'ús del comerç electrònic amb finalitats privades o per a la llar per tipus de producte. S'hi pot

observar com l'allotjament de vacances i les entrades d'espectacles segueixen sent els productes més populars entre els internautes. L'equipament electrònic destaca perquè augmenta en més de 10 punts percentuals la seva presència entre les compres en línia. En canvi, els vídeos o la música perden més de 12 punts percentuals. El patró de consum entre Catalunya i Espanya mostra algunes diferències destacades com la major presència relativa d'entrades d'espectacles a Catalunya. Per la seva banda, el patró de consum entre Catalunya i la UE-28 mostra diferències destacades a favor de Catalunya amb l'allotjament de vacances i les entrades d'espectacles i, a favor de la UE-28, amb la roba o material esportiu, els vídeos o música i les medicines.

TAULA II.2.T4 Serveis d'Internet utilitzats per motius particulars per comprar o vendre béns i serveis en els darrers tres mesos. Catalunya, Espanya i UE-28, 2017-2019

	2017		2018		2019	
	Compren	Venen	Compren	Venen	Compren	Venen
Catalunya	53,1	16,8	56,0	14,5	55,5	17,4
Espanya	47,0	15,5	50,5	13,1	51,7	15,5
UE-28	57,0	22,0	58,0	23,0	61,0	23,0

Unitats: percentatge respecte del total de persones entre 16 i 74 anys que han utilitzat Internet en els darrers tres mesos.
Font: elaboració pròpia a partir d'Idescat, INE i Eurostat.

Les economies de plataforma per qüestions d'allotjament s'utilitzen més que per qüestions de transport (25,9% vs. 10,2%).

El següent punt a considerar és la utilització d'alguna pàgina web o aplicació per concertar amb un altre particular un allotjament o un servei de transport. Es constata un ús de l'allotjament per economia de plataforma del 25,9% dels internautes i del 10,2% del transport. Sorprèn la reducció de l'ús d'aquests serveis tant per qüestions d'allotjament (3,0 punts percentuals) com per qüestions de transport (6,1 punts percentuals). Aquesta disminució podria reflectir les situacions de conflicte que manifesten algunes economies de plataforma com Uber o Airbnb.

TAULA II.2.T5 Utilització d'alguna pàgina web o aplicació (app) per concertar amb un altre particular un allotjament o un servei de transport i obtenció d'algun treball remunerat. Catalunya, Espanya i UE-28, 2018-2019

2019	Catalunya	Espanya	UE-28	2018-2019	Catalunya	Espanya	UE-28
Total allotjament	25,9	25,8	24,0	Total allotjament	-3,0	-1,8	2,0
Webs o apps especialitzades	19,3	20,4	20,0	Webs o apps especialitzades	-1,8	-0,6	2,0
Altres inclòs xarxes socials	17,1	15,8	9,0	Altres inclòs xarxes socials	0,2	-0,1	1,0
Total transport	10,2	11,9	9,0	Total transport	-6,1	-1,6	0,0
Webs o apps especialitzades	6,2	8,5	7,0	Webs o apps especialitzades	-4,6	-1,1	0,0
Altres inclòs xarxes socials	7,5	7,7	3,0	Altres inclòs xarxes socials	-1,1	0,4	0,0
Obtenció de remuneració	4,0	2,0	-	Obtenció de remuneració	-1,2	-1,6	-
Ingrés principal	2,9	1,3	-	Ingrés principal	-1,0	-1,4	-
Ingrés addicional	1,1	0,7	-	Ingrés addicional	-0,2	-0,2	-

Unitats: percentatge sobre els usuaris d'Internet en els darrers 12 mesos.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

En darrer lloc, tractarem els serveis d'Internet utilitzats per motius particulars relacionats amb l'aprenentatge. Vegeu el gràfic corresponent de l'annex. L'ús de material d'aprenentatge en línia augmenta la seva utilització, mentre que la comunicació amb monitors/ores o alumnes i la realització d'alguns cursos en línia queden estancades.

2.2. EMPRESSES

2.2.1. EQUIPAMENT TIC A LES EMPRESSES

L'equipament TIC a les empreses és pràcticament universal en ordinadors, Internet i banda ampla i està en bona situació respecte de l'equipament mitjà de les empreses de la UE-28.

L'equipament TIC a les empreses està dominat per l'ordinador, Internet i l'accés a banda ampla, amb cobertures pròximes al 100%. La banda ampla fixa se situa en el 93,5%, seguida de la pàgina web (85,0%), la banda mòbil (82,9%) i les xarxes externes (76,7%). Aquesta situació no és desfavorable respecte de la que presenten el conjunt d'Espanya o la UE-28. De fet, Catalunya manifesta un equipament superior a les zones de referència en la utilització de pàgina web. L'evolució 2017-2019 a Catalunya de l'equipament de tecnologies TIC a les empreses està disponible a l'annex. El creixement més notable es dona amb les xarxes externes i equival a 2,8 punts percentuals.

TAULA II.2.T6 Ús d'algunes tecnologies d'informació i comunicació a les empreses. Catalunya, Espanya i UE-28, 2019

	Ordinador	Internet	Banda ampla	Banda ampla fixa	Pàgina web	Banda ampla mò- bil	Xarxes externes
Catalunya	99,1	98,8	98,8	93,5	85,0	82,9	76,7
Espanya	99,3	98,4	98,4	92,0	76,9	82,8	74,0
UE-28	98,0	97,0	-	-	78,0	-	68,0

Unitats: percentatge d'empreses amb 10 o més persones ocupades.

Banda ampla mòbil: % d'empreses amb accés a Internet per banda ampla mòbil 3G o superior.

Xarxes externes: % d'empreses que proporcionen al seu personal dispositius portàtils amb connexió mòbil a Internet per al seu ús empresarial.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

L'equipament TIC de les empreses de menys de 10 persones ocupades empitjora i està a molta distància de l'equipament de les empreses més grans.

En relació amb l'equipament TIC de les empreses de menys de 10 persones ocupades podeu veure el gràfic corresponent de l'annex. En aquest col·lectiu, els resultats no han estat bons perquè es constata una reducció gairebé completa de les principals tecnologies analitzades (ordinador, Internet, banda ampla fixa i pàgina web) de la qual només s'ha escapat la banda ampla mòbil. Aquest resultat contrasta amb el que va passar ara fa dos anys i potser les dades actuals recullen una correcció estadística. El cert és que, enguany, l'equipament TIC de les empreses de menys de 10 persones ocupades torna a allunyar-se de l'equipament TIC que presenten les empreses de més dimensió.

El personal que utilitza ordinadors connectats a Internet amb finalitats empresarials arriba al 58,3% de totes les persones ocupades.

Quant a l'equipament TIC del personal a les empreses de 10 o més persones ocupades, podeu consultar el gràfic corresponent de l'annex. El personal que utilitza ordinadors connectats a Internet amb finalitats empresarials creix 3,1 punts percentuals i se situa en el 58,3% del total de persones ocupades mentre que el personal al que se li proporciona un dispositiu portàtil amb connexió mòbil a Internet per a ús empresarial creix el 0,9% i se situa en el 31,1%.

La fibra òptica segueix sent la connexió a Internet de banda ampla que més creix a les empreses.

Si ens fixem en el tipus de connexió a Internet, constatem la continuïtat en la millora de la cobertura amb fibra òptica, que amb un creixement de 4,7 punts percentuals, s'estén al 69,1% de les empreses de 10 o més persones ocupades. El DSL encara segueix representant el 38,9% de la connexió, malgrat la seva continuïtat i lògica disminució.

TAULA II.2.T7 Empreses amb accés a Internet per tipus de connexió. Catalunya i Espanya, 2017-2019

Catalunya	Banda ampla	Fixa	DSL	Fibra òptica	Altres	Mòbil ¹	Telèfon intel·ligent	Portàtil	Altres
2019	98,8	93,5	38,9	69,3	4,6	82,9	-	-	-
2018	99,4	92,8	53,4	64,6	4,9	81,9	-	-	-
2017	98,6	94,8	62,0	55,0	6,9	83,0	77,0	61,3	20,2
Espanya	Banda ampla	Fixa	DSL	Fibra òptica	Altres	Mòbil ¹	Telèfon intel·ligent	Portàtil	Altres
2019	98,4	92,0	44,3	61,1	4,8	82,8	-	-	-
2018	98,7	91,3	57,3	55,2	5,2	80,4	-	-	-
2017	98,1	93,8	64,7	49,8	5,8	81,3	76,4	58,7	19,0

Unitats: percentatges d'empreses amb 10 o més persones ocupades.

1) Per als anys 2018 i 2019, % d'empreses amb accés a Internet per banda ampla mòbil 3G o superior mentre que abans de l'any 2018, % d'empreses amb accés a Internet per banda ampla mòbil.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE o Eurostat.

A Catalunya, la velocitat de banda ampla igual o més gran de 100 Mbps s'estén al 47,4% de les empreses que tenen connexions fixes.

La banda ampla fixa segons la velocitat màxima de descàrrega contractada està a l'annex. A Catalunya, la velocitat contractada amb més presència a les empreses correspon al segment més gran o igual a 100 Mbps amb una participació del 47,4%. Igualment passa en el cas del conjunt d'Espanya, percentatge que se situa en el 43,1% del total d'empreses amb banda ampla fixa. En el cas de la UE-28, la velocitat més contractada se situa en el segment entre 30 i 100 Mbps, amb un percentatge que arriba al 30,0% de les empreses.

2.2.2. SERVEIS D'INTERNET UTILITZATS AMB FINALITATS EMPRESARIALS

El servei electrònic més estès entre les empreses és l'administració electrònica (92,6%).

El servei electrònic més estès entre les empreses és l'administració electrònica (vegeu la taula corresponent de l'annex). S'estén al 92,6% de les empreses després de manifestar un creixement en el darrer any d'1,3 punts percentuals. Ara bé, cap dels components analitzats de l'administració electrònica, ja sigui obtenir informació, aconseguir permisos o retornar impresos complimentats, mostra creixement. En el conjunt de l'Estat, la situació és semblant.

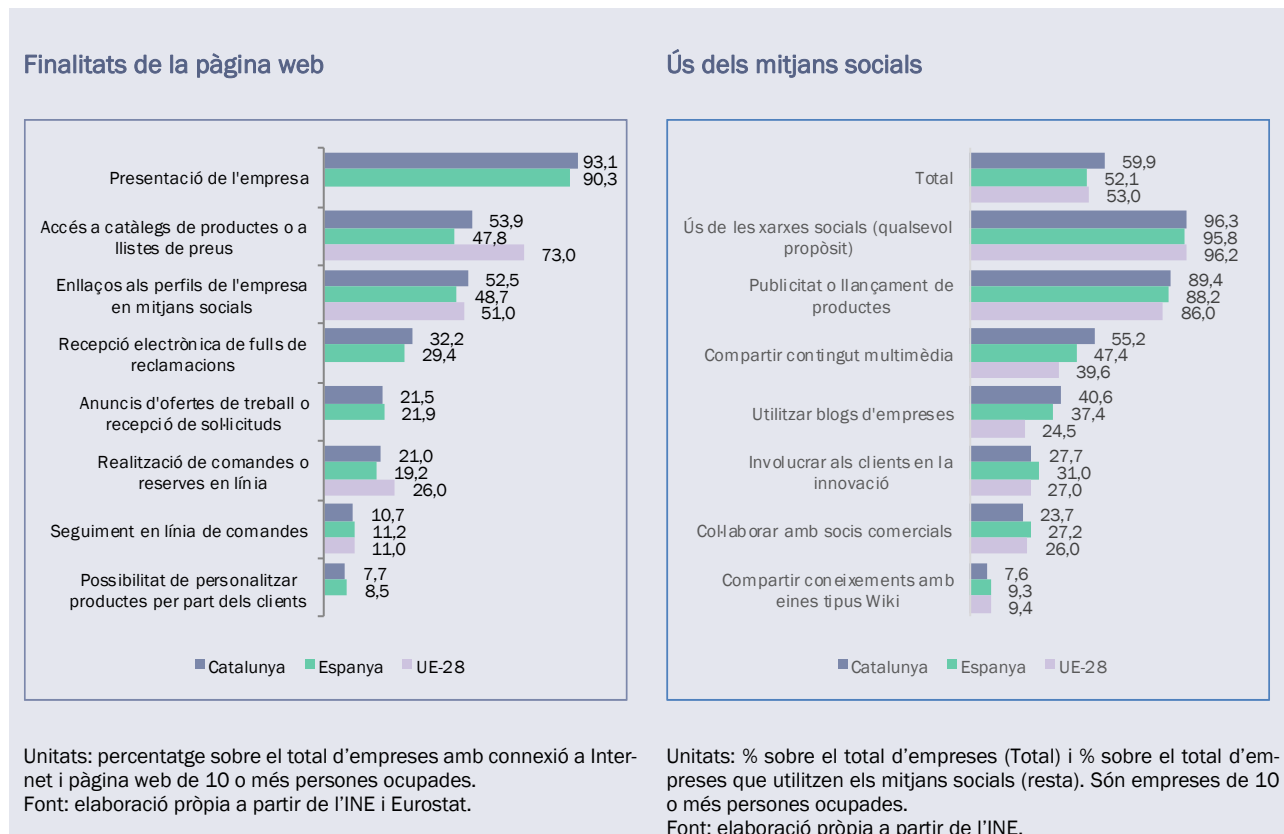
L'accés a catàlegs de productes de la pàgina web té una presència a les empreses catalanes inferior a la que s'observa de mitjana a la UE-28.

El següent punt a comentar són les finalitats de la pàgina web a les empreses. S'observa que la finalitat més estesa és la presentació de la l'empresa (93,1%), seguida de l'accés a catàlegs de productes o a llistes de preus (53,9%) i dels enllaços als perfils de l'empresa en mitjans socials (52,5%). Si ens fixem en els resultats que presenten les empreses del conjunt de la UE-28, aleshores comprovem unes diferències significatives en detriment de Catalunya en les finalitats d'accés a catàlegs de productes o a llistes de preus (19,1 punts percentuals) i de realització de comandes o reserves en línia (5,0 punts percentuals).

En relació amb la pàgina web hi ha informació nova a l'Enquesta d'ús TIC i comerç electrònic de les empreses de l'INE, que té a veure amb la declaració de política d'intimitat o certificació relacionada amb la seguretat de la pàgina web, que s'estén al 81,6% de les empreses que tenen pàgina web, i a la possi-

bilitat de personalització de la pàgina web per les persones usuàries, que s'estén al 8,6% de les empreses. També es dona informació del percentatge d'empreses que utilitzen informació sobre el comportament dels visitants a la seva pàgina web, que és del 20,9%

GRÀFIC II.2.G3 Finalitats de la pàgina web de les empreses i ús dels mitjans socials. Catalunya, Espanya i UE-28, 2019



L'ús dels mitjans socials a les empreses ha tingut un creixement significatiu i ja s'estén al 60% del total d'empreses. La finalitat principal és la publicitat o llançament de nous productes, ...

Un altre punt important és l'ús dels mitjans socials, que s'estén al 59,9% de les empreses, experimentant un creixement de 5,2 punts percentuals en el darrer any. La finalitat principal de l'ús dels mitjans socials és la publicitat o llançament de nous productes, que representa el 89,4% de les empreses que utilitzen els mitjans socials, seguida del compartiment de contingut multimèdia, amb el 55,2%. Aquesta darrera finalitat és la que més ha crescut en el darrer any (5,7 punts percentuals) mentre que les finalitats d'involucrar els clients en la innovació i col·laborar amb socis comercials són les que més han disminuït (6,2 i 5,2 punts percentuals, respectivament). Vegeu el gràfic de la pàgina següent.

seguida de la comunicació amb els clients (56,7%).

En relació amb l'ús dels mitjans socials, també hi ha informació nova. En aquesta edició de l'enquesta sabem que el percentatge d'empreses que utilitzen els mitjans socials per rebre o enviar opinions de clients és del 56,7%, per fer selecció de personal és del 27,9% i per fer intercanvi d'opinions o coneixements a dins de l'empresa és del 24,7%. La comparació d'aquests resultats amb els de les empreses del conjunt de la UE-28 dona una diferència acusada en la finalitat de selecció de personal, que a la UE-28 s'estén al 54,0 de les empreses.

El percentatge d'empreses que compren per Internet guanya més de 4 punts percentuals i representa el 39,7% de totes les empreses.

Pel que fa al comerç electrònic, es constata una evolució positiva del percentatge d'empreses que compren, que augmenta 4,6 punts percentuals, i se situa en el 39,7% del total d'empreses amb 10 o més persones ocupades. El percentatge d'empreses que venen per Internet passa del 24,9% al 25,3% entre els anys 2018 i 2019.

TAULA II.2.T8 Empreses que compren o venen per comerç electrònic. Catalunya, Espanya i UE-28, 2017-2019

	2017		2018		2019	
	Compren	Venen	Compren	Venen	Compren	Venen
Catalunya	36,5	25,1	35,1	24,9	39,7	25,3
Espanya	31,4	20,4	32,1	19,6	33,9	20,4
UE-28	45,0	20,0	-	20,0	-	20,0

Unitats: percentatge d'empreses amb 10 o més persones ocupades.
Font: elaboració pròpia a partir d'Idescat i Eurostat.

La factura electrònica mostra una evolució positiva, però la seva extensió segueix sent modesta sobretot si considerem el percentatge d'empreses que la reben (29%).

A continuació comentarem les estadístiques de les empreses amb factura electrònica (vegeu la taula corresponent a l'annex). El percentatge d'empreses que envien factura electrònica que permet el seu processament automàtic és del 39,0%. Però l'extensió augmenta considerablement quan considerem el percentatge d'empreses que envien factura electrònica que no permet el seu processament automàtic (80,0%) i el d'empreses que envien factura en paper (88,1%). Quan considerem les empreses que reben factura, aquestes participacions se situen en el 29,0%, 88,3%, i 97,0%, respectivament. L'evolució en el darrer any de la factura electrònica manifesta un creixement significatiu en el cas de les empreses que reben factura electrònica que permet el seu processament automàtic (més de 10 punts percentuals) i en el cas de la factura electrònica que no permet el seu processament automàtic, ja sigui en les empreses que envien factura (més de 8 punts percentuals) com en les empreses que reben factura (gairebé 7 punts percentuals).

Segueix avançant la utilització de serveis de computació al núvol (36,3%). Els serveis que més han crescut són el correu electrònic i el programari d'oficina.

Quant als serveis de computació al núvol, podeu veure la taula corresponent de l'annex. La seva utilització s'estén al 36,1% de les empreses, una presència considerablement més elevada de la que es dona en el conjunt d'Espanya (27,6%). Els serveis comprats més populars entre les empreses són el magatzem de fitxers, seguits del correu electrònic i el servidor de base de dades. L'evolució en el darrer any dels serveis de computació al núvol guanya 4,6 punts percentuals, fet que es dona gràcies a l'increment dels servidors exclusius per a l'empresa i no pas dels servidors compartits. Els serveis comprats que més han augmentat han estat el correu electrònic i el programari d'oficina, amb més de 8 punts percentuals cadascú.

Pel que fa al *big data*, podeu consultar la taula corresponent de l'annex. La seva extensió a les empreses es redueix al 9,2%, després de disminuir 3,7 punts percentuals en el darrer any. El tipus de font més utilitzada i que més ha augmentat en el darrer any són les dades generades per mitjans socials. Atenent el personal que va fer anàlisi de *big data*, augmenta el percentatge d'empreses que utilitzen personal extern (més de 13 punts percentuals) i es redueix el percentatge d'empreses que utilitza personal propi (més d'11 punts percentuals).

2.2.3. SECTOR TIC

La despesa en tecnologies de la informació i la comunicació augmenta el 8,5% el 2018.

La despesa TIC per components és a l'annex. La seva evolució 2015-2108 també és a l'annex. Aquesta despesa augmenta el 8,5% entre els anys 2017 i 2018 i se situa en 3.651,6 milions d'euros l'any 2018, i representa el 26,4% de la despesa TIC del conjunt d'Espanya. El principal component de la despesa TIC correspon al programari, que representa el 41,7% del total.

L'ocupació del sector TIC segueix creixent i ja representa el 3,3% de l'ocupació total.

Pel que fa a l'ocupació, podeu consultar els gràfics corresponents de l'annex. La seva evolució en el darrer any ha estat positiva al passar de 106.400 a 114.300 persones ocupades entre el quart trimestre de 2018 i el quart trimestre de 2019. Això significa un creixement del 7,4%. A més, aquestes xifres també representen passar del 3,1% al 3,3% en termes de pes del sector TIC sobre l'ocupació total, tot i que el nombre total de persones ocupades se situa a un nivell semblant al que tenia en el quart trimestre del 2017.

El 27% de les empreses que van contractar o intentar contractar especialistes TIC van tenir dificultats per trobar-ne.

El 23,3% de les empreses van ocupar especialistes TIC. El 14,6% van contractar o intentar contractar especialistes TIC i el 4% del total va tenir dificultats per contractar. Tots aquests percentatges han experimentat una reducció en el darrer any, encara que lleu.

TAULA II.2.T9 Empreses que ocupen o van contractar especialistes TIC. Catalunya, Espanya i UE-28, 2018-2019

2019	Catalunya	Espanya	UE-28
Ocupen	23,3	17,4	20,0
Van contractar o intentar	14,6	12,1	9,0
Van tenir dificultats per contractar	4,0	3,3	5,0
2018-2019	Catalunya	Espanya	UE-28
Ocupen	-1,4	-1,8	0,0
Van contractar o intentar	-2,3	0,5	0,0
Van tenir dificultats per contractar	-0,9	0,3	0,0

Unitats: percentatge sobre el total d'empreses de 10 o més persones ocupades.
Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

El percentatge d'empreses amb una presència de dones igual o superior al 50% del personal especialista en TIC és del 10,9%.

La presència de dones especialistes TIC a les empreses no ha mostrat una millora en el darrer any, atès que s'ha reduït en més de 6 punts percentuals. El percentatge de dones especialistes TIC queda en el 45,1% l'any 2019. El percentatge d'empreses amb percentatge de dones especialistes TIC a l'interval 25%-50% és el més elevat per trams de presència i se situa en el 15,6%. Les notes favorables en aquestes estadístiques les dona l'augment del percentatge d'empreses que tenen dones especialistes TIC en

els intervals 25%-50% i 50%-100%. Al contrari, les empreses que tenen uns percentatges baixos de dones especialistes TIC empitjoren la seva quota.

TAULA II.2.T10 Presència de dones especialistes TIC a les empreses. Catalunya i Espanya, 2018-2019

2019	Catalunya	Espanya
% d'empreses amb dones especialistes TIC	45,1	42,4
% d'empreses amb % de dones especialistes TIC a l'interval 0%-10%	4,1	3,3
% d'empreses amb % de dones especialistes TIC a l'interval 10%-25%	14,6	14,3
% d'empreses amb % de dones especialistes TIC a l'interval 25%-50%	15,6	15,9
% d'empreses amb % de dones especialistes TIC a l'interval 50%-100%	10,9	8,8
2018-2019	Catalunya	Espanya
% d'empreses amb dones especialistes TIC	-6,4	-7,7
% d'empreses amb % de dones especialistes TIC a l'interval 0%-10%	-13,6	-13,6
% d'empreses amb % de dones especialistes TIC a l'interval 10%-25%	-2,5	0,1
% d'empreses amb % de dones especialistes TIC a l'interval 25%-50%	5,6	3,3
% d'empreses amb % de dones especialistes TIC a l'interval 50%-100%	4,1	2,6

Unitats: percentatge sobre el total d'empreses de 10 o més persones ocupades que ocupen personal especialista TIC.
Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

En el conjunt de la UE-28, aquesta situació d'escassa ocupació de les dones especialistes TIC també es dona. En el conjunt de la UE-28, la presència de dones a l'ocupació total és del 46,2% mentre que la presència de dones especialistes TIC sobre el total d'especialistes TIC baixa al 16,5%. Aquesta situació és similar en el conjunt d'Espanya. Les dades són de l'any 2018 a partir d'Eurostat. En aquest sentit, tampoc ajuda el baix percentatge de matrícules de graus i màsters universitaris que la branca d'enginyeria i arquitectura representa en el nombre total de matrícules de les dones, que és del 8,2%, en comparació amb el mateix percentatge en el cas dels homes, que és del 32,0%, per al curs 2017-2018 a Catalunya.

La formació TIC s'estén al 25,6% de les empreses i es fa majoritàriament al personal que no és especialista en TIC.

Per acabar, tractarem algunes dades de formació (vegeu la taula corresponent de l'annex). La formació TIC s'estén al 25,6% de les empreses de 10 o més persones ocupades. El 88,7% d'aquestes empreses que donen formació TIC ho fan al personal que no és especialista TIC. El percentatge d'empreses que fan formació TIC al personal TIC és del 44,3%. L'evolució en el darrer any d'aquests indicadors dona una lleugera disminució de les empreses que donen formació TIC al seu personal i es confirma una evolució favorable de la formació dedicada al personal que no és TIC i desfavorable cap al personal TIC.

Les funcions TIC a l'empresa són realitzades majoritàriament per personal extern.

També volem dir que el percentatge d'empreses en què les funcions TIC les realitza el personal propi és del 43,1%, mentre que aquest percentatge puja al 74,8% si aquestes funcions les realitza el personal extern. Interpretem que el fet que aquestes magnituds no sumin 100 és degut a què hi ha empreses en què hi ha funcions TIC realitzades alhora per personal propi i extern.