

Novetats documentals de Recerca i Universitats

Departament de Recerca i Universitats
Octubre 2021 #50

Llibres i documents seleccionats

Recerca i innovació en salut a Catalunya en temps de COVID: disrupció, col·laboració, acceleració

Montserrat Daban
Directora Científica i de Relacions Internacionals
Biocat, Fundació BioRegió de Catalunya

Jordi Naval
Director General
Biocat, Fundació BioRegió de Catalunya

Recerca i Innovació en salut a Catalunya: disrupció, col·laboració, acceleració

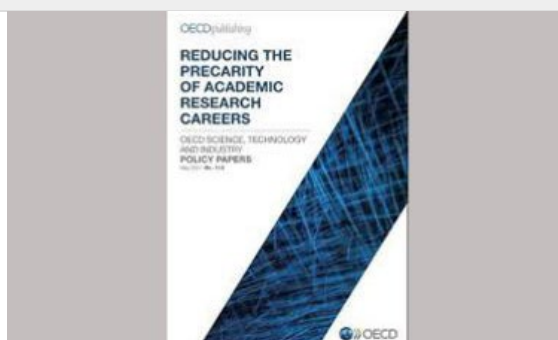
Montse Daban i Jordi Naval. Fundació BioRegió de Catalunya. Nota d'Economia, núm. 106. Departament d'Economia i Hisenda, 2021, 17 pàgines.

[Llegiu-ne més](#)

Innovative practices in higher education quality assurance. A study of new activities, tasks and roles in six quality assurance agencies in Europe

Mari Elken i Bjørn Stensaker. Working Paper 2020:7. Nordic Institute for Studies in Innovation, Research and Education (NIFU), 41 pàgines. ISBN: 978-82-327-0492-7

[Llegiu-ne més](#)



Reducing the precarity of academic research careers

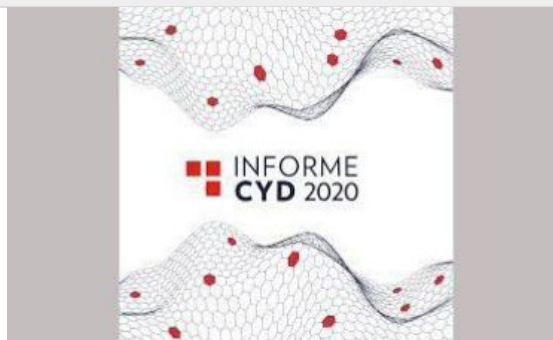
Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Policy Paper, núm. 113. Maig de 2021, 68 pàgines.

[Llegiu-ne més](#)

Informe CyD. La contribución de las universidades españolas al desarrollo (edición 2020)

Informe CyD. La contribución de las universidades españolas al desarrollo (edición 2020) Fundación Conocimiento y Desarrollo (CYD). Martí Parellada (dir.). Setembre de 2021, 259 pàgines. ISBN: 9788409324866

[Llegiu-ne més](#)



Guia per a la personalització dels serveis públics a través de la intel·ligència artificial

Agustí Cerrillo i Martínez, Rhita Boustá, Ramon Galindo Caldes i Clara I. Velasco Rico. Col·lecció «Estudis de recerca digitals», núm. 19. Escola d'Administració Pública de Catalunya.

[Llegiu-ne més](#)

Recursos electrònics



Portal SOM Recerca. Portal de Dades de Catalunya R+D+i

Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació (FCRI), 2020.

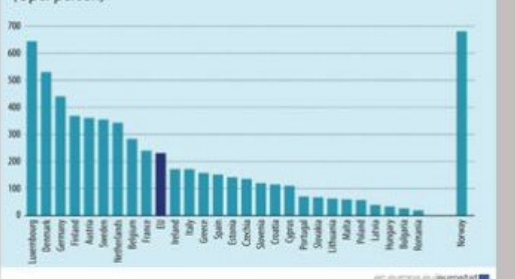
[Llegiu-ne més](#)

Quants diners ha destinat el teu govern a l'R+D?

European Commission, Eurostat. 15 de setembre de 2021

[Llegiu-ne més](#)

Government budget allocations for R&D, 2020 (€ per person)



Divulgació científica



50 cosas que hay que saber sobre física

Joanne Baker. Editorial Ariel, 2018, 216 pàgines. ISBN: 978-8434414907

[Llegiu-ne més](#)

Terra insecta. El Mundo secreto de los insectos

Anne Sverdrup-Thygeson. Editorial ARIEL, 2020, 213 pàgines. ISBN: 978843443310-6

[Llegiu-ne més](#)



Darrers butlletins electrònics publicats

- [Butlletins Recercat](#)
- [Butlletins AQU Catalunya](#)
- [Els Doctorats Industrials](#)

Revistes especialitzades

Accediu a les **revistes especialitzades** a les que està subscrit el Departament de Recerca i Universitats. Podeu consultar-hi els exemplars publicats i rebuts, els sumaris dels darrers números i el tipus de subscripció que tenim. Si us interessa algun article en particular, escriviu-nos un correu a biblioteca.recercaiuniversitats@gencat.cat

Més informació

- [Condicions de préstec](#)
- [Biblioteca Departament Recerca i Universitats](#)



[Alta](#) [Baixa](#) [Contacte](#)

ISSN: 2462-5426

Recerca i Innovació en salut a Catalunya: disrupció, col·laboració, acceleració

Montse Daban i Jordi Naval. Fundació BioRegió de Catalunya. Nota d'Economia, núm. 106. Departament d'Economia i Hisenda, 2021, 17 pàgines.

Recerca i innovació en salut a Catalunya en temps de COVID: disrupció, col·laboració, acceleració

Montserrat Daban
Directora Científica i de Relacions Internacionals
Biocat, Fundació BioRegió de Catalunya

Jordi Naval
Director General
Biocat, Fundació BioRegió de Catalunya

Enllaços relacionats

- [Accediu al document](#)
- [Accediu a la revista completa](#)

La COVID-19 ha provocat una disrupció a tot el món d'una magnitud insondable encara ara com ara: en defuncions oficials, anys de vida perduts, despesa sanitària, pèrdua d'oportunitats, afectació del mercat laboral, i conseqüències a llarg termini sobre l'economia mundial. Amb tot, d'entre els efectes de la pandèmia n'hi ha de positius. En l'article que publiquem Daban i Naval a la *Nota d'Economia*, 106, analitzem com s'ha redefinit l'agenda de recerca i innovació a escala global, s'han activat ara des de la col·laboració internacional, i s'ha institucionalitzat i coordinat a escala mundial l'abocament de recursos a fer front a la pandèmia. Un exemple ben conegut és el marc financer pluriennal de la Unió Europea aprovat per al període 2021-2027, que amb el nou instrument de recuperació NextGenerationEU, suma un total de 1.824 bilions d'euros destinats a la recuperació i la resiliència d'estats i regions de la UE-27.

L'article, publicat en el volum monogràfic de la Nota d'Economia (número 106) sobre l'impacte i els reptes que planteja la crisi sanitària derivada de la COVID-19 a Catalunya, revisa transformacions en diferents terrenys que han experimentat les cadenes de valor en general, i les indústries de la salut en particular. L'acceleració de la recerca i la innovació per frenar l'impacte del virus ha assolit nivells sense precedents, amb una resposta immediata i efectiva de la comunitat científica i de les institucions finançadores que ha posat en relleu el gran entramat global de la producció de coneixement.

A Catalunya, amb un sistema de recerca, tecnologies i innovació en salut molt potent (dels més rellevants d'Europa), la resposta davant el coronavirus ha estat ràpida i de qualitat. L'article aporta dades d'un sector en procés de transformació sostenible i digital per fer front als reptes de recuperació i preparació post COVID. La BioRegió de Catalunya, hub punter a Europa, viu un autèntic boom de tecnologies mèdiques i digitals, assajos clínics i creació de companyies de teràpies avançades (segons el darrer Informe de la BioRegió amb dades del 2020 de Biocat). Així mateix, els autors alertem sobre l'oportunitat d'apostar per aquest sector fonamental per al benestar de la població i la competitivitat del país, i de com anar més enllà i liderar solucions requereix prendre decisions de cara a maximitzar l'impacte de les tecnologies i les capacitats pròpies. En efecte, immediatament després de la irrupció de la pandèmia es va posar de manifest la importància per al país de comptar amb un ecosistema d'innovació en salut potent, amb centres de recerca i tecnològics capaços de dissenyar noves teràpies, vacunes i proves diagnòstiques; amb equipament mèdic i hospitals capaços de donar uns serveis assistencials de primer nivell i, a la vegada, capaços d'assajar nous desenvolupaments, i d'un teixit d'empreses emergents (start-ups) i pimes innovadores connectades amb una indústria amb capacitat per respondre ràpidament a les necessitats i escalar producció i serveis.

A l'article de Daban i Naval es pot trobar una cronologia dels primers esdeveniments vinculats a la pandèmia i la reacció de Catalunya en forma de recerca i innovació. Les empreses i entitats de la BioRegió es van bolcar des de l'inici en programes i projectes per combatre l'impacte de la COVID-19. Tan sols dos mesos després de l'inici de l'estat d'alarma ja hi havia més de 100 projectes actius i finançats competitivament. Alguns d'aquests projectes han estat l'embrió de prometedors resultats actuals en forma de vacunes i teràpies contra el SARS-CoV-2 que possiblement arribaran aviat al mercat amb el segell Fet a Catalunya. L'article també fa una revisió de projectes i desenvolupaments de vacunes, teràpies i tecnologies que evidencien fins a quin punt s'ha accelerat la innovació, i la creació i el creixement d'empreses emergents.

Quines lliçons hem après des del gener de 2020? D'una banda, els límits tradicionals de la col·laboració i la innovació s'han fet més porosos, s'han creat oportunitats per a nous models de negoci i finançament, i s'han impulsat col·laboracions més efectives entre agents. Mai no ha estat tan evident que la col·laboració estreta és l'única estratègia vàlida per afrontar els reptes globals. A escala global, les col·laboracions s'han ampliat i nous països s'han revelat com a nodes forts.

Persistiran els nous canals més enllà de la COVID-19? Seguiran les tendències d'acceleració del desenvolupament i la innovació?, de la col·laboració internacional?, de l'obertura i la compartició de dades? Més enllà dels escenaris futurs que deixi la COVID-19, de quant duri aquesta pandèmia o quan n'arribarà una altra, l'article fa èmfasi en el fet que per emergir més forts cal enfocar les inversions públicoprivades cap a innovacions revolucionàries, encoratjant innovadors, investigadors, emprenedors i inversors visionaris i revolucionaris a dirigir els seus recursos cap a idees, projectes i inversions d'alt impacte. El sector de les ciències de la vida i la salut, com a impulsor clau de la innovació i generador de demandes per al benestar de la societat, pot ser un gran tractor de la competitivitat del país en tots els terrenys. L'article clou analitzant els reptes transversals a què cal adreçar-se. Si «tot el que fem abans d'una pandèmia semblarà alarmista, tot el que fem després semblarà insuficient» (citació del secretari d'Estat de Salut i Serveis Humanitaris dels Estats Units, Michael Leavitt, 2007): no apostar per desenvolupar més les nostres capacitats productives i industrials en aquest àmbit és una decisió que en el futur ens semblarà insuficient.

Comentari: Montserrat Daban Marín. Directora Científica i de Relacions Internacionals Biocat. Fundació BioRegió de Catalunya i Cap de Relacions Internacionals Departament de Recerca i Universitats.

Innovative practices in higher education quality assurance. A study of new activities, tasks and roles in six quality assurance agencies in Europe

Mari Elken i Bjørn Stensaker. Working Paper 2020:7. Nordic Institute for Studies in Innovation, Research and Education (NIFU), 41 pàgines. ISBN: 978-82-327-0492-7



Enllaços relacionats

- [Accediu a l'informe](#)

En aquest estudi s'exploren desenvolupaments recents de sis agències d'assegurament de la qualitat de l'educació superior amb la finalitat de visualitzar possibles trajectòries futures del sector. L'estudi és fruit d'un encàrrec de l'agència d'assegurament de la qualitat de Noruega (NOKUT). En concret, té un objectiu doble:

- a) identificar i tipificar la varietat de noves tasques en les agències d'assegurament de la qualitat;
- b) estudiar com aquestes tasques s'han desenvolupat, quines conseqüències tenen i quin impacte tindran en el futur.

L'informe s'estructura en quatre capítols:

1. Introducció
2. Estat de la qüestió: empíric i conceptual
3. Nous camps i tasques de les agències d'assegurament de la qualitat
4. Incrementalisme, innovació o transformació

L'informe es basa en l'anàlisi de sis agències de qualitat europees, amb les quals es van dur a terme entrevistes: A3ES (Portugal), evalag (Alemanya), FINEEC (Finlàndia), NVAO (Holanda), QQI (Irlanda) i UKÄ (Suècia).

L'anàlisi posa de manifest que les agències analitzades mostren una forta orientació nacional; l'interès polític envers les agències s'atribueix al fet que les agències poden ser un instrument per guiar l'educació superior i pilotar iniciatives polítiques en el sector. Així mateix, en totes també es constata una tendència cap a l'acreditació institucional (o audit) i, en diferent grau, cap a l'assegurament de la qualitat internacional (cross-border quality assurance).

A banda d'aquestes similituds, es mostra com, al llarg dels anys, les agències d'assegurament de la qualitat analitzades, majoritàriament impulsades per les seves autoritats nacionals, han adquirit tasques addicionals, com ara la consultoria (evalag) o la recerca (A3ES), i s'han implicat en camps diferents (FINNEC ara cobreix tots els nivells educatius, UKÄ produeix estadístiques nacionals i pilota l'assegurament de la qualitat de la recerca, o la QQI té un nou rol regulatiu en el sector privat, que inclou la viabilitat financera). En totes les agències analitzades hi ha un gran èmfasi en l'assegurament de la qualitat com un procés flexible i dinàmic i una preocupació per defugir els processos burocràtics, i un èmfasi en la millora continuada.

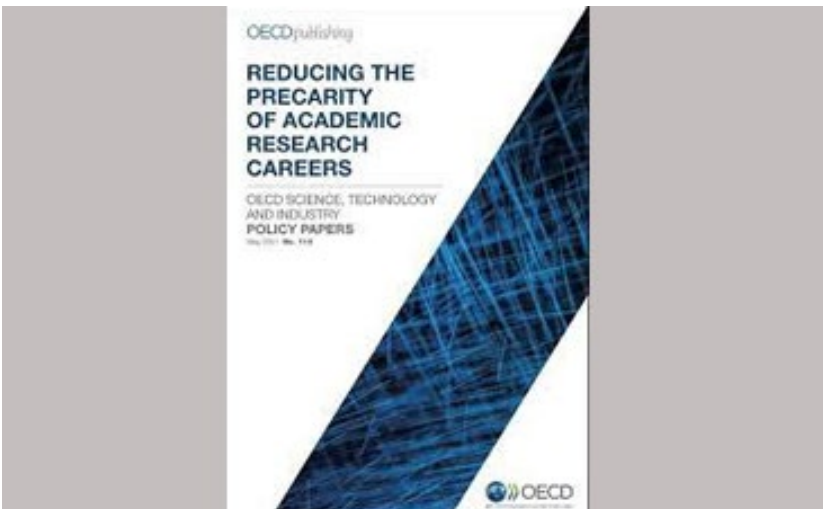
En el darrer capítol es conclou com les agències d'assegurament de la qualitat estan en un canvi constant, són i previsiblement continuaran sent altament diverses, involucrant-se en noves tasques o camps, i s'assenyala que s'observa una tendència a fusionar-les amb altres agències públiques que tenen tasques similars o adjacents. La posició de les agències entre la dicotomia de control i millora, entre l'administració i l'autonomia universitària, entre el nivell europeu i les autoritats nacionals, o entre l'educació superior i la societat situa les agències en un entorn difícil, però també interessant en què sorgeixen oportunitats, com ho mostren les agències analitzades en aquest informe.

Comentari: Anna Prades Nebot. Cap de l'Àrea d'Internacionalització i Generació del Coneixement. Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU)

Trobareu una còpia impresa d'aquest document per demanar-lo en [préstec](#) i consultar-lo a la Biblioteca d'Universitats i Recerca.

Reducing the precarity of academic research careers

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Policy Paper, núm. 113. Maig de 2021, 68 pàgines.



Enllaços relacionats

- [Accediu al document](#)

Aquest informe, basat en l'enquesta de l'*OCDE International Survey of Scientific Authors*, analitza les carreres científiques acadèmiques i se centra en la precarietat que representen els investigadors postdoctorals que ocupen llocs laborals de durada limitada, sense perspectives laborals permanents o estables. Denuncia que la gran majoria dels investigadors acadèmics estan sobrecarregats de feina i, a més, estan mal pagats. La majoria d'investigadors afirma que ha de competir per recursos dins la seva organització, i el 71 % ha de competir externament per assegurar-se el finançament.

L'informe sintetitza les dades que hi ha actualment i recull informació sobre polítiques i pràctiques que permetin millorar la seguretat laboral dels investigadors acadèmics, millorar el seu benestar, millorar l'equitat i la inclusivitat dels sistemes de recerca o atraure i retenir el talent a les universitats i centres de recerca. Es posen de manifest les diferències que hi ha entre l'ocupació al sector públic i l'ocupació al sector privat, que es tradueixen en els salaris i en l'estatus contractual.

D'acord amb aquest informe, la durada de la jornada laboral setmanal per als autors corresponsals (els signants de publicacions científiques que són els encarregats de respondre als revisors i altres consultes sobre el text publicat) o corresponding authors és de 40 hores (78 % dels autors), i una cinquena part treballa més de 55 hores a la setmana. Només un 52 % dels corresponding authors té un contracte indefinit; dels de més de 34 anys, el 75 % té un contracte de durada determinada, i en la franja d'edat de 35-44 anys, encara el té el 51 %. Una tercera part d'aquests autors guanya menys de 30.000 dòlars per any i les dones que són corresponding authors de mitjana guanyen un 6 % menys que els seus col·legues masculins; les diferències més grans les trobem en les ciències físiques, en les quals la diferència és d'un 11 %.

A més, l'informe ofereix nou recomanacions i una sèrie de polítiques:

1. per millorar les condicions de treball i el desenvolupament professional dels investigadors postdoctorals (més transparent, més previsible i més flexible);
2. per oferir formació àmplia en desenvolupament professional durant el postdoctorat;
3. per promoure la igualtat d'oportunitats, la diversitat i la inclusió en les carreres científiques, identificant els biaixos i els reptes que hi ha actualment i redreçant-los;
4. per millorar la connexió entre el finançament i l'avaluació de la recerca amb els objectius de les polítiques de gestió de recursos humans;
5. per millorar les pràctiques en la gestió de recursos humans en recerca, a les institucions;

1. per millorar les pràctiques en la gestió de recursos humans en recerca, a les institucions;
2. per promoure la mobilitat internacional d'investigadors;
3. per promoure la mobilitat intersectorial d'investigadors;
4. per desenvolupar les carreres científiques basades en l'evidència;
5. per incloure tots els actors rellevants en la governança i la coordinació de les carreres científiques i així assegurar una acció sistèmica i concertada.

Al final de l'informe, s'agrupen una sèrie d'eines de polítiques (policy toolkit) que ofereix diferents opcions sobre polítiques que s'han adoptat en països diferents per revertir la precarietat en els seus sistemes de recerca, en funció dels seus contextos i prioritats. L'informe conclou que és necessari fer un canvi sistemàtic en com estan estructurades i finançades les carreres per atraure i retenir un talent més divers. Les carreres científiques que ofereixin més seguretat i opcions més diverses per moure's entre l'acadèmia i els altres sectors incrementaran la flexibilitat i la resiliència dels sistemes de recerca, que, d'aquesta manera, seran beneficiosos per afrontar els reptes econòmics i socials futurs.

Trobareu una còpia impresa d'aquest document per demanar-lo en préstec i consultar-lo a la Biblioteca d'Universitats i Recerca

Informe CyD. La contribución de las universidades españolas al desarrollo (edición 2020)

Informe CyD. La contribución de las universidades españolas al desarrollo (edición 2020) Fundación Conocimiento y Desarrollo (CYD). Martí Parellada (dir.). Setembre de 2021, 259 pàgines. ISBN: 9788409324866



Enllaços relacionats

- [Accediu a l'informe per capítols](#)
- [Accediu al resum executiu](#)
- [Accediu al vídeo de presentació de l'informe](#)

És el 17è any que de manera consecutiva es publica aquest informe que analitza la contribució de les universitats espanyoles al desenvolupament econòmic i social de l'Estat espanyol, amb informació actualitzada el curs 2019-2020. L'informe analitza tant la contribució de les universitats en relació amb la formació del capital humà com en relació amb la recerca i la transferència de coneixement vers el sistema productiu.

Els diferents capítols de l'informe CYD 2020 analitzen els trets bàsics del sistema universitari espanyol (capítol 1), la relació entre la formació i la inserció laboral dels graduats (capítol 2), la transferència de tecnologia de la universitat a l'empresa (capítol 3), el finançament de les universitats i les dades d'internacionalització en comparació de països de l'entorn (capítol 4). A més, l'informe consta d'una introducció, un resum executiu, una monografia dedicada a la digitalització de les universitats espanyoles, un annex estadístic, i, com a annex, també incorpora el baròmetre CYD 2020 sobre el paper de les universitats a Espanya. L'informe pot descarregar-se per capítols.

Aquest any, com l'anterior, l'informe es publica en un context marcat per la pandèmia de la COVID-19, ja que no es pot obviar el seu impacte en el sistema universitari a escala internacional, que es manifesta en aspectes com l'ensenyament (les universitats espanyoles van passar d'un percentatge d'ensenyament totalment en línia de poc més d'un 5 % a més del 83 %, després de la declaració de l'estat d'alarma, i l'avaluació en línia va passar de representar el 4 % al 86 %), l'aprenentatge, la internacionalització o també la transferència. En l'informe es constata la capacitat d'adaptació del sistema universitari espanyol, que va permetre aplicar els canvis en les pràctiques docents i d'altres, amb molta rapidesa.

Es posen de manifest les tendències estructurals del sistema universitari en aquest entorn de pandèmia:

- Es manté el creixement relatiu més elevat de les matrícules a les universitats privades respecte a les públiques (estudis de grau: +5,8 % enfront del -0,6%, i estudis de màster oficial: +20,4 % enfront del +2 %).
- Continuen els nivells elevats de sobrequalificació (ocupats universitaris en llocs poc qualificats), la més alta de la UE-27, i de sobretitulació (titulats universitaris sobrequalificats).
- La transferència de tecnologia de la universitat a l'empresa, d'acord amb els principals indicadors d'aquest àmbit, continua essent molt baixa i molt per sota de la que seria esperable si es té en compte l'excel·lència investigadora.
- La internacionalització del sistema universitari espanyol (nombre d'estudiants internacionals amb matrícula ordinària, nombre de professors estrangers, oferta docent en anglès, mobilitat estudiantil o de professorat...) és baixa en comparació d'altres sistemes europeus.

- Es recullen tres palanques de transformació de la universitat espanyola que són necessàries perquè les universitats siguin més flexibles, puguin adoptar decisions i, en definitiva, puguin reaccionar i adaptar-se a la nova situació. Aquestes palanques són:
 - Digitalitzar i adoptar noves tecnologies com la intel·ligència artificial (per transformar la docència i introduir canvis disruptius en la gestió dels seus processos interns). L'informe dedica la seva monografia a analitzar la digitalització i la transformació digital en l'educació superior.
 - Rebaixar les barreres de tot tipus encara massa presents (acreditacions de diplomes, flexibilitzacions d'itineraris, marcs comuns d'assegurament de la qualitat, reconeixements de períodes d'estudi a l'estranger, entre d'altres) que dificulten l'adscripció de les universitats espanyoles a la iniciativa **Universitats europees**, posada en marxa per la Comunitat Europea l'octubre de l'any 2018 (en la qual els anys 2019 i 2020, en les 41 universitats europees creades, ja participen 24 universitats espanyoles).
 - Disposar d'un marc legal adequat que permeti gestionar i aprofitar al màxim les convocatòries anunciades dins el Pla de recuperació, transformació i resiliència d'Espanya del Govern espanyol, en sintonia amb el Mecanisme de recuperació i resiliència dels Fons Next Generation Europe (NGEU) per al període 2021-2023, aprovats pel Consell d'Europa el juliol de l'any 2020 (el 19,5 % del total de les subvencions que es preveuen en aquests fons —76.000 milions d'euros— aniran a Espanya i haurien de suposar un increment important dels recursos per al sistema de ciència i tecnologia. Finalment, s'apunten quines són les mesures de futur necessàries perquè les universitats espanyoles puguin afrontar els reptes que tenen plantejats, i l'informe creu que el sistema universitari espanyol ha de saber aprofitar la nova Llei orgànica del sistema universitari (LOSU), que ja ha estat anunciada. Bàsicament es poden resumir en tres mesures:
 - Augmentar el finançament de les universitats espanyoles, encara molt per sota del de sistemes universitaris que podrien ser referent.
 - Augmentar l'autonomia de les universitats per dotar-les d'una flexibilitat més gran i permetre la simplificació de procediments, com ara la captació de recursos, l'acreditació i accés a places, les condicions retributives o la contractació i la promoció del capital acadèmic i administratiu.
 - Implantar un sistema d'incentius que orienti l'activitat universitària.

El llibre està disponible per al [préstec](#) i la consulta a la Biblioteca d'Universitats i Recerca.

Guia per a la personalització dels serveis públics a través de la intel·ligència artificial

Agustí Cerrillo i Martínez, Rhita Bousta, Ramon Galindo Caldes i Clara I. Velasco Rico. Col·lecció «Estudis de recerca digitals», núm. 19. Escola d'Administració Pública de Catalunya.



Enllaços relacionats

- [Accediu a la guia](#)

Aquesta guia es basa en el treball *La personalització dels serveis públics. La contribució de la intel·ligència artificial i les dades massives*, que va obtenir una subvenció per a l'elaboració de treballs de recerca sobre l'Administració pública concedida per l'Escola d'Administració Pública de Catalunya, en la convocatòria de l'any 2018. La redacció de la present versió va finalitzar al setembre del 2020.

La personalització dels serveis públics consisteix a adaptar-los a les necessitats específiques de cada persona de manera que la prestació de serveis esdevingui proactiva i que s'avanci a les sol·licituds que puguin fer les persones interessades. La publicació destaca el fet que, en l'actualitat, la personalització i la prestació proactiva de serveis estan esteses en el sector privat, però que, segons dades de la Comissió Europea, únicament el 9 % dels serveis públics es presten proactivament; per tant, el treball parteix d'aquest allunyament.

En aquest treball s'afirma que els processos de personalització dels serveis públics mitjançant l'ús de les dades massives i la intel·ligència artificial tenen un impacte positiu per a les administracions públiques perquè contribueixen a la millora de la confiança i l'afecció de la ciutadania envers les administracions. Es conclou que, com que la personalització de serveis públics implica dissenyar formes de prestació dels serveis que posin la ciutadania al centre del sistema, cal que l'Administració pública es doti de la tecnologia necessària per personalitzar els serveis, a través de l'Administració digital i tot el ventall de funcions i prestacions que se'n deriven. Així, doncs, la personalització de serveis està estretament lligada al desenvolupament de l'Administració digital.

Els autors consideren que la personalització del servei pot suposar el tractament de dades personals i s'ha de fonamentar en una base jurídica suficient, sobretot en matèria de drets de protecció de dades, i proposen l'aprovació de codis ètics i de conducta o la creació de comitès ètics per donar resposta a les limitacions de la legislació actual.

Finalment, l'estudi remarca que la personalització dels serveis públics requereix que la informació relacionada amb els ciutadans sigui actualitzada contínuament, cosa que exigeix un compromís a llarg termini tant de l'Administració que presta el servei com de les persones usuàries.

Trobareu una còpia impresa d'aquest document per demanar-lo en [prèstec](#) i consultar-lo a la Biblioteca d'Universitats i Recerca.

Portal SOM Recerca. Portal de Dades de Catalunya R+D+I

Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació (FCRI), 2020.



Enllaços relacionats

- [Accediu al portal](#)

El portal SOM Recerca ens permet conèixer el valor dels principals indicadors sobre l'activitat R+D+I a Catalunya i interpretar-los en el context general d'Europa. Aquests indicadors, que podem seleccionar a la secció esquerra del portal, s'agrupen en set categories (despesa en R+D, recursos humans, ensenyament universitari, empresa, propietat intel·lectual, producció científica i alta tecnologia). A la secció dreta del portal veiem les dades específiques de Catalunya de l'indicador seleccionat, la mitjana de l'últim quinquenni disponible a la font, l'evolució anual i el percentatge de canvi net dins d'aquest quinquenni. També hi ha una llista ordenada dels valors per a aquell indicador que presenten la resta de països o de regions. Les dades poden visualitzar-se en un excel en què hi ha la proporció del valor numèric de cada territori respecte al valor català.

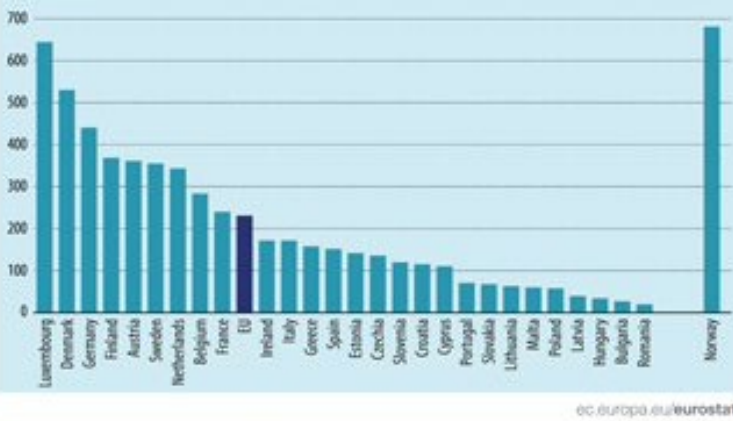
La secció central del portal està ocupada per un mapa on es representen els diferents territoris. A Catalunya en cada un dels indicadors se li assigna el valor d'1, de manera que els valors de la resta de regions o països es relativitzen respecte a Catalunya. Catalunya queda representada de color blanc trencat a la meitat d'una escala gradual de colors que va de verd, per als territoris que presenten valors superiors, a vermell, per als que presenten valors inferiors. La part inferior del mapa permet seleccionar com volem visualitzar les dades. En primer lloc podem escollir veure els diferents indicadors (relativitzats respecte a Catalunya) per països (unitats estadístiques de nivell 1 o NUTS1) o per territoris equivalents o regions (unitats estadístiques de nivell 2 o NUTS2). Per cada indicador també es poden seleccionar diferents criteris per visualitzar les dades (sector d'execució, sector econòmic, percentatge de població activa, tipus d'estudis, camps de coneixement, sexe...).

La font de tots els indicadors és Eurostat i, en el moment que se seleccionen dins el portal, s'actualitzen automàticament.

Quants diners ha destinat el teu govern a l'R+D?

European Commission, Eurostat. 15 de setembre de 2021

Government budget allocations for R&D, 2020 (€ per person)



Enllaços relacionats

- [Accediu a la notícia](#)

D'acord amb les dades publicades per Eurostat, l'oficina europea d'estadística, l'any 2020 els governs (incloent-hi governs centrals, regionals i municipals) van destinar 100.786 milions d'euros a l'R+D, xifra que equival al 0,8 % del PIB europeu. Les dades es refereixen a provisions pressupostàries, no a despeses reals.

En 10 anys (de 2010 a 2020), l'increment de les assignacions per a l'R+D en els pressupostos governamentals en euros per persona ha estat del 22 % (de 184 € per persona a 225 € per persona). On han crescut més en aquests 10 anys ha estat a Letònia (de 14 € el 2010 a 42 € actualment), Grècia (de 62 € a 148 €) i Estònia (de 77 € a 141 €). En canvi, aquestes assignacions van disminuir a Portugal (de 92 € l'any 2010 a 71 € el 2020), Espanya (de 179 € a 144 €), Romania (de 17 € a 15 €), França (de 253 € a 235 €), Irlanda (de 181 € a 175 €) i Finlàndia (de 387 € a 373 €).

Actualment, els països amb una despesa per capita més alta són Luxemburg (648 € per persona), Dinamarca (519 €) i Alemanya (443 €). A l'altra banda, hi trobem Romania (15 €), Bulgària (21 €), Hongria (39 €) i Letònia (42 €).

50 cosas que hay que saber sobre física

Joanne Baker. Editorial Ariel, 2018, 216 pàgines. ISBN: 978-8434414907



La física Joanne Baker descriu en aquesta obra el descobriment, la importància i el funcionament de les lleis, els principis i les teories que regeixen el nostre univers físic. Es tracta d'una compilació de 50 capítols, concisos i escrits en un llenguatge molt divulgatiu, en què l'autora explica de manera molt entenedora les teories més rellevants de la física moderna. Els capítols s'agrupen en cinc apartats: matèria en moviment; les ones; enigmats quàntics; la divisió dels àtoms, i espai i temps. Les lleis de Newton, la segona llei de la termodinàmica, l'efecte Doppler, les equacions de Maxwell, el principi d'incertesa de Heisenberg, l'àtom de Rutherford, la teoria de cordes o la matèria fosca són, entre molts altres, alguns dels temes de què tracta Baker en aquesta obra. Cadascun dels 50 capítols consta de quatre pàgines, en què l'autora complementa l'explicació d'aquell concepte amb figures, citacions, una línia cronològica que ens mostra els descobriments més importants i apunts biogràfics de les personalitats científiques que hi estan relacionades, que salpebra amb anècdotes que fan la lectura del capítol més atractiva. Joanne Baker es va llicenciar a la Universitat de Cambridge i es va doctorar en Física a la Universitat de Sidney. Treballa com a editora a la revista Science i és especialista en ciències terrestres i de l'espai.

Comentari: Xavier Lasauca i Cisa. Servei de Planificació i Gestió de l'R+D. Direcció General de Recerca.

El llibre està disponible per demanar-lo en [préstec](#) i consultar-lo a la Biblioteca d'Universitats i Recerca.

Terra insecta. El Mundo secreto de los insectos

Anne Sverdrup-Thygeson. Editorial ARIEL, 2020, 213 pàgines. ISBN: 978843443310-6



«Per cada ésser humà, hi ha més de 200 milions d'insectes». Amb aquestes paraules introductòries, que ens fan rumiar expressament el paper que tenen aquests éssers vius al nostre planeta, el llibre ens endinsa en el poc conegut món dels insectes, massa sovint rebutjat injustificadament.

Escrit d'una manera amena i amb estima als insectes, cada capítol tracta de diferents aspectes d'aquest món ben menut però extraordinari, més important del que sovint ens creiem. Al llarg de les seves línies, coneixerem la gran varietat que hi ha, com estan constituïts, la seva relació amb altres animals i plantes, la seva socialització i la seva col·laboració amb altres espècies, incloent-hi la nostra, i també la responsabilitat que té l'home vers ells.

Els insectes habiten la Terra des de fa gairebé 500 milions d'anys. Han tingut prou temps per evolucionar, trobar estratègies de supervivència i resoldre situacions ben complexes. Molt abans que nosaltres, els insectes ja practicaven l'agricultura, la domesticació d'espècies, l'art de caçar amb xarxes, i ja fa molts milions d'anys van resoldre complexos problemes d'aerodinàmica i navegació. També van saber controlar la llum dins dels seus propis cossos.

Els insectes es troben en tots els continents, incloent-hi l'Antàrtida, on només viu una espècie. Viuen en llocs desèrtics, freds, càlids, fins a 6.000 metres d'altitud, en la profunditat de les caveres, i fins i tot al mar quan els seus hostes fan immersió, ja que n'hi ha que habiten al pelatge i les narius de foques o al pap dels pelicans. Els insectes proporcionen menjar a altres animals, netegen els boscos, són pol·linitzadors, i ens ajuden en la criminologia i en la investigació científica.

La pèrdua d'insectes, produïda per alteracions mediambientals, comporta, a banda d'extincions, un trencament de l'equilibri existent en els ecosistemes, que afecta la supervivència d'altres espècies animals i vegetals, també la de l'home. Les fumigacions, les plantacions intensives, la desforestació, les sequeres i altres alteracions produïdes majoritàriament per l'ésser humà comporten que la nostra subsistència no estigui garantida, ja que, sense la feina d'aquests companys de planeta, el món no seria com el coneixem. Un llibre de divulgació científica molt amè, que ens farà entendre els insectes i tenir-ne una altra visió.

Comentari: Anna M. Lahosà. Servei de Programació i Ordenació Universitària. Direcció General d'Universitats
El llibre està disponible per al préstec i la consulta a la Biblioteca d'Universitats i Recerca.

El llibre està disponible per demanar-lo en [préstec](#) i consultar-lo a la Biblioteca d'Universitats i Recerca.