

9. SOCIETAT DEL CONEIXEMENT I DE LA INFORMACIÓ

9.1. INTRODUCCIÓ

Actualment la nostra societat es troba impactada per les conseqüències de la crisi econòmica global i local. Hem d'afrontar la certesa que no pot continuar el model de creixement econòmic de la forma que s'ha produït fins ara, basat en el criteri de quantitat, en l'acumulació de capital i treball en entorns poc productius, i amb la major part d'ocupats en els nivells educatius mínims. De fet, les Balears ha anant baixant cada any del rànquing autonòmic de creixement.

La reacció ha de ser girar els recursos de les activitats econòmiques cap al coneixement com a única via de créixer que ens garantirà el repte de lligar ben fort creixement i benestar present i futur. Hem de cercar maneres de produir i vendre amb eficiència i la clau la trobam en la innovació, la recerca, la transferència del coneixement i la tecnologia.

En aquest sentit la Comissió Europea, el passat 30 de maig de 2012, ha recomanat a l'Estat espanyol “procedir a una revisió de les prioritats de despesa i reassignar els fons a la fi de facilitar l'accés al finançament per a PIMES, investigació, innovació i joventut. Aplicar el Pla d'Acció destinat als joves, especialment el que es refereix a la qualitat de l'educació i formació professional...” amb relació al programa de reforma de 2012 presentat.

En aquests moments és especialment rellevant i no podem deixar de tenir-ho en compte, que una de les vuit recomanacions per tal d'afrontar el creixement econòmic, sigui revisar les prioritats de despesa i reassignar els fons de la investigació, la innovació, l'educació i la formació.

L'informe de Competitivitat Global 2011-2012, publicat a final de l'any passat pel Fòrum Econòmic Mundial, posa de manifest la importància de l'R+D+i a Espanya per continuar millorant en competitivitat i assegurar un creixement sostenible futur de la nostra economia. L'informe destaca que no s'ha de perdre de vista la competitivitat a llarg termini i, el fet que la millora de l'R+D+i en el futur serà crucial per a la recuperació de l'economia i la necessària transformació econòmica. Incideix, a més, en el fet que l'educació a Espanya

ha d'aconseguir proporcionar un nivell suficient a la població de les habilitats necessàries per participar en una economia cada vegada més dirigida pel coneixement.

La moderació en el creixement dels indicadors en R+D iniciada en anys anteriors s'ha mantingut per a l'any 2010. Hem de destacar que la Comunitat Autònoma de les Illes Balears ha estat la que ha manifestat un major creixement de l'Estat Espanyol, després de Cantàbria, pel que fa als indicadors d'R+D. Aquest creixement ha estat, sobretot, causat per un creixement alt de la despesa en R+D de l'Administració, mentre que el creixement de la despesa a les empreses és bastant més moderat.

L'estratègia del Pla de ciència, tecnologia i innovació de les Illes Balears 2009-2012, ha situat la indústria turística com un eix de la innovació i també ha impulsat l'excel·lència científica com a principal referència.

Després de deu anys de la confecció del primer pla d'R+D i del I Pla d'innovació, ens trobam amb una consolidació de l'estructura sistema de ciència i tecnologia homologable als dels països del nostre entorn, tot i que una mica feble i de mínims.

La participació en programes públics de suport a l'R+D+I, tant a l'àmbit nacional com a l'àmbit internacional, suposa, a més d'una font de recursos important, una oportunitat excel·lent per adquirir coneixement, abordar projectes més amplis que no es poden abordar individualment, així com una via per a la internacionalització de les empreses.

Malgrat les dificultats econòmiques de les polítiques públiques s'ha realitzat un esforç per mantenir les actuacions més importants iniciades en els altres plans. La inversió pública en ciència i innovació és irrenunciable i, encara en època de crisi, cal redoblar-hi els esforços.

A les Illes Balears, aquesta tasca cap al coneixement i la innovació s'ha consolidat amb l'ús una política d'activació de la transferència del coneixement i la innovació empresarial i la investigació translacional, vers la nostra indústria principal, la turística. També cal potenciar els sectors emergents, tals com les

tecnologies de la informació i la comunicació, la biotecnologia, l'audiovisual i les ciències del mar.

La consolidació dels clústers han possibilitat la comunicació entre els sectors productius de coneixement i els sectors econòmics que permeten posar en valor la investigació. Aquest treball de consolidació de clúster ha permès incrementar la competitivitat de les empreses a partir de la detecció i implementació de les estratègies d'èxit del negoci, la qual cosa, unida a l'eficiència resultant de la competència, reverteix en una major competitivitat tant per a les pròpies empreses com per a la regió en el seu conjunt.

9.2. ANÀLISI DEL SISTEMA D'INNOVACIÓ DE LES ILLES BALEARS

La despesa en R+D a les Illes Balears durant l'any ha estat de 110.385 milers d'euros, segons les dades que va publicar l'Institut Nacional d'Estadística (INE) el 30 de novembre de 2011. Aquest valor representa només un 0,76% de la despesa total nacional ([vegeu el quadre I-136](#)).

El valor de la despesa en R+D sobre el PIB a les Illes Balears continua essent el més baix comparat amb la resta de les comunitats autònomes. L'any 2010 es va situar en un 0,41%, mentre que la mitjana nacional es va situar a 1,39%.

Malgrat aquest valor, les Illes Balears ha estat la comunitat autònoma que ha tingut la taxa de creixement més alta en la despesa en R+D respecte de l'any 2009 (un 10,55%). Darrere d'ella se situa Andalusia (9,42%) i Castella-la Manxa (7,26%). Les comunitats autònomes que normalment realitzen més despesa (Madrid, Catalunya i el País Basc) han sofert un creixement negatiu respecte de l'any 2009. La despesa nacional pràcticament no ha augmentat ([vegeu el quadre I-137](#)).

Si comparam l'evolució de la despesa des del 2003 fins al 2010 amb la resta de comunitats autònomes, les Illes Balears ha estat la segona comunitat que més ha crescut darrere Cantàbria ([vegeu el gràfic I-75](#)).

Si s'analitza la distribució sectorial de la despesa, trobam que durant l'any 2010 a les Illes Balears el 42,7% de la despesa en R+D l'ha fet l'Administració, i el 42,8% la Universitat. El sector empresarial només va executar un 14,5% de la despesa total. El sector empresarial continua tenint molt poc pes en la despesa en R+D a les Illes Balears. A més, l'any 2009 aquest sector va sofrir un gran descens en la seva despesa (22,7%) [\(vegeu el gràfic I-76\)](#).

Si es compara la distribució sectorial de les Illes Balears amb la mitjana nacional i europea, trobam que les Illes Balears s'allunya encara més de l'objectiu marcat a l'Estratègia de Lisboa per al 2010 d'aconseguir que la participació privada en la despesa arribi als 2/3 de la total [\(vegeu el gràfic I-77\)](#).

Pel que fa als recursos humans, respecte de l'any 2009 l'augment en personal dedicat a activitats en R+D l'any 2010 ha estat d'un 18,05%. La tendència d'augment del personal d'R+D dels darrers anys es deu principalment al fet que la incorporació al sistema de personal de suport a l'R+D als centres d'investigació és superior a la incorporació dels investigadors [\(vegeu el quadre I-138 i el gràfic I-78\)](#).

En els tres sectors s'ha produït un augment de personal investigador. Tant a la Universitat com a l'Administració han augmentat aproximadament un 19%. El sector empresarial no segueix la tendència ascendent dels altres sectors, concretament l'any 2009 va tenir un descens d'un 23,5% i durant l'any 2010 pràcticament només ha augmentat un 7,6% [\(vegeu el gràfic I-79\)](#).

Pel que fa a les dones investigadores, representen el 44,7% del total dels investigadors a les Illes Balears, valor superior a la mitjana nacional que se situa en un 38,5% [\(vegeu el gràfic I-80\)](#).

Pel que fa a la distribució sectorial de les dones, a les Illes Balears es concentren, en primer lloc, a la Universitat de les Illes Balears i en segon lloc a l'Administració pública. La seva presència a l'àmbit privat és molt baixa (8,66%). En canvi, en l'àmbit estatal, la presència de la dona al món empresarial és d'un 26,49% [\(vegeu el gràfic I-81\)](#).

La despesa mitjana per investigador l'any 2010 a les Illes Balears ha estat menor que l'any anterior, concretament 75,53 milers d'euros, valor bastant inferior a la mitjana estatal, 108,34 milers d'euros. Si s'analitza per sectors d'execució (empreses, administració i universitats), és a la Universitat on és menor la despesa per investigador (53,82 milers d'euros).

Pel que fa a les dades sobre innovació, l'Institut Nacional d'Estadística (INE) va publicar els resultats de l'Enquesta d'innovació a les empreses el 14 de desembre de 2011 ([vegeu el quadre I-139](#)).

Des de l'any 2006, les Illes Balears han sofert un descens en la despesa que realitzen en activats d'innovació, i actualment ens tornam a trobar en els nivells de l'any 2003. Pel que fa a la mitjana nacional, des de l'any 2008 també ha anat disminuint la despesa ([vegeu el quadre I-140 i el gràfic I-82](#)).

Les empreses que solien realitzar més despesa en innovació a les Illes Balears eren les de menys de 250 empleats, i després d'una petita remuntada el 2008, la despesa continua disminuint. En canvi, les empreses de més de 250 empleats han tengut petit augment en la despesa respecte de l'any anterior (17.872 milers d'euros) ([vegeu gràfic I-83](#)).

Els sectors d'alta i mitja-alta tecnologia són sectors que, a causa del seu grau de complexitat, requereixen un esforç en investigació i una base sòlida tecnològica. L'any 2010 a l'Estat espanyol el 6,5% del total d'ocupats estaven dedicats a aquests tipus de sectors. El personal dedicat a aquests sectors ha anat disminuint aquests darrers anys, i ha passat de 1.496 milers de persones l'any 2007 a 1.196 milers de persones a l'any 2010.

Concretament a les Illes Balears les persones ocupades en aquest sectors representen el 2,4 % del total. L'any 2007 hi havia 21.100 persones ocupades en aquests sectors i l'any 2010 només n'hi havia 11.400 ([vegeu el quadre I-141](#)).

Pel que fa a la despesa en R+D que es va realitzar en els sectors d'alta tecnologia, l'any 2010 va ser de 5.982 milers d'euros a les Illes Balears, molt menor que l'any 2009, i se situa a nivells de l'any 2007. Pel que fa al personal

dedicat a R+D en aquests sectors, el nombre continua augmentant ([vegeu el quadre I-142](#)).

9.3. RESULTATS DEL SISTEMA D'INNOVACIÓ DE LES ILLES BALEARS

La producció científica total generada per les Illes Balears durant el període 2000-2010 puja a 6.219 documents. La seva evolució mostra un creixement sostenible ([vegeu el gràfic I-84](#)).

La distribució de la producció científica mostra que la major part dels documents es troben registrats a la base de dades *Science Citation Index* (CSI), gairebé més del 95% del total, mentre que la que hi ha a la *Social Science Citation Index* (SSCI) és d'un 8,3% i la que hi ha a la *Arts and Humanities Citation Index* (AHCI) només representa un 1,1% del total ([vegeu el quadre I-143](#)).

Si comparam el total dels documents citables de les Illes Balears amb el total nacional en aquest període, trobam que les Illes Balears han passat de representar un 1,1% l'any 2000 a l'1,6% el 2010. Si es compara amb la resta de les comunitats autònomes, en termes absoluts és la que publica menys, però durant tot el període ha tengut un creixement superior al d'Espanya en les tres bases de dades. A més, si és considera la productivitat (documents citables / número d'investigadors de l'entorn científic), les Illes Balears és una de les regions més destacades, juntament amb Catalunya i la Comunitat Valenciana ([vegeu el quadre I-144](#)).

L'índex d'activitat permet comparar el grau d'especialització de una comunitat autònoma respecte d'Espanya. Per calcular-lo es divideix el percentatge dels documents citables de la comunitat autònoma que es publiquen en una àrea científica entre el percentatge de documents citables publicats en la mateixa àrea en l'àmbit nacional. Els valors superiors a la unitat indiquen una major activitat en l'àrea respecte de la mitjana nacional.

Si es fa aquesta anàlisi amb les Illes Balears, trobam que hi ha tres àrees que presenten una activitat major a la registrada en el conjunt de l'Estat com són les

ciències ecològiques (principalment ciències marines), ciències de la terra i física ([vegeu el gràfic I-85](#)).

La Universitat de les Illes Balears publica majoritàriament en les àrees de química, física, biomedicina, ciències de la computació, ciències dels materials i agronomia. L'Institut Mediterrani d'Estudis Avançats (IMEDEA) i el Centre Oceanogràfic de les Illes Balears (IEO) tenen una orientació clara cap a les ciències ecològiques. L'Institut de Física Interdisciplinari i Sistemes Complexos (IFISC) publica més del 60% de la seva producció en l'àrea de física. Els Hospitals Son Dureta i Son Llàtzer presenten un perfil similar, ja que la major part de les seves publicacions es troben a les àrees de medicina clínica, biomedicina i malalties infeccioses.

Si s'analitza per sectors, s'observa el paper destacat de la Universitat de les Illes Balears. En temes de producció científica, els altres dos grans sectors de producció són els instituts mixts d'investigació i els hospitals ([vegeu el gràfic I-86](#)).

Pel que fa a les col·laboracions entre entitats, s'ha observat una disminució progressiva dels documents publicats de forma exclusiva per una entitat, que han passat d'un 40% l'any 2000 a només un 25% l'any 2010. La major part de les col·laboracions internacionals es varen fer amb països europeus, presents en un 31,4% de la producció científica, seguits pels països d'Amèrica del Nord, amb un 11%. A Europa hi destaquen les col·laboracions amb els països amb major nivell científic com el Regne Unit, Alemanya, Itàlia i França. Pel que fa als països d'Amèrica del Nord, les col·laboracions s'han fet fonamentalment amb els Estats Units. En l'àmbit nacional, la comunitat amb què més es col·labora és Catalunya, seguida de Madrid, Andalusia i la Comunitat Valenciana ([vegeu el gràfic I-87](#)).

Pel que fa a les revistes en què es publiquen els documents citables, s'han trobat un total de 1648 revistes científiques diferents, de les quals 82 són espanyoles. La distribució d'articles per revistes és bastant desigual, ja que 175 revistes concentren la meitat de la producció científica.

Una manera d'analitzar la producció tecnològica de les Illes Balears és a través de les sol·licituds de patents que fan els residents de les Illes Balears. Durant el període 2000-2009 quasi el 70% de les sol·licituds corresponen a sol·licituds de patent d'àmbit nacional. La resta correspon a sol·licituds PCT (21,5%) o europees (13,1%). Si s'analitza per sectors institucionals, el tipus de sol·licitants més actiu (66,4% de les sol·licituds) és el dels particulars, seguit de les empreses (18,6%) i la Universitat (14,2%) [\(vegeu el gràfic I-88\)](#).

La distribució de les sol·licituds de patent entre les seccions de la Classificació Internacional de Patents mostra que la major quantitat de sol·licituds corresponen a les classes A, necessitats corrents de la vida (43,1%) i B, tècniques industrials diverses; transports (28,5%). Encara que amb uns percentatges molt menors, també s'aprecia activitat en les seccions G, física (13,1%) i F, mecànica; il·luminació; calefacció; armament; voladura (12,8%). Tots aquests percentatges estan calculats sobre el total real de sol·licituds, per la qual cosa la suma dels valors percentuals podria ser superior al 100% ja que una mateixa sol·licitud de patent pot haver estat classificada en més d'una secció [\(vegeu el quadre I-145\)](#).

9.4. LA SOCIETAT DE LA INFORMACIÓ A LES ILLES BALEARS

L'Institut Nacional d'Estadística (INE) publica cada any les dades sobre equipament i ús de TIC a les llars i a les empreses. L'equipament de TIC a les Illes Balears ha augmentat notablement el 2011: el 74,1% d'habitatges disposa d'algun tipus d'ordinador, el 69% d'accés a Internet (5 punts per sobre del total nacional), un 66,5% té banda ampla; i fins un 96% disposen de telèfon mòbil.

Quant a l'ús, el telèfon mòbil és utilitzat pel 92,5% dels ciutadans illencs, mentre que el 76,2% afirmen haver utilitzat l'ordinador alguna vegada i el 73,5% Internet. Els ordinadors de sobretaula (61,7%) deixen de ser els preferits dels ciutadans en benefici dels ordinadors portàtils (67,3%). Això suposa un canvi respecte del 2010, en què els de sobretaula eren els més emprats, amb un 52,3% enfront del 43,5% dels que utilitzaven portàtils. La majoria de ciutadans han utilitzat l'ordinador (91,8%) i s'han connectat a Internet (89,6%) des del seu habitatge els darrers tres mesos, seguits pels qui ho fan des del seu centre de

treball (38,6% i 36,7%, respectivament). Això mostra que de cada vegada s'empren més l'ordinador i Internet des de casa, ja que el 2010 aquests percentatges eren inferiors. El tipus de connexió que més predomina és la banda ampla (99%), l'ADSL representa el 80,8% i la xarxa de cable el 14,7%.

Respecte del dispositiu a través del qual es connecten els ciutadans, creix el percentatge de persones que s'han connectat en els darrers 3 mesos a través del mòbil (20,2%), encara que són més els que ho fan a través d'un ordinador portàtil (30,5%).

L'ús d'Internet també augmenta: un 70,8% de la ciutadania balear l'ha emprat en alguna ocasió i d'aquest, un 97,4% l'ha utilitzat en els darrers 3 mesos, gairebé un punt per sobre de la mitjana nacional i 26 punts més que l'any 2010; i ja són un 72,8% dels ciutadans els que l'empren diàriament i un 20,7% els que ho fan setmanalment. Els usos que fan de la Xarxa els ciutadans de les Balears estan relacionats principalment amb el correu electrònic, és a dir, llegir o enviar correus (91,2%), però també cercar informació sobre béns i serveis (66,3%) [\(vegeu el gràfic I-89\)](#).

La xifra de ciutadans de les Balears que ha comprat per Internet durant el darrer mes (27,1%) és lleugerament inferior a la mitjana nacional (35,1%), i el 71% ho ha fet a venedors nacionals, i han pagat amb targeta (de crèdit o debit) principalment (79,2%). La majoria de les compres realitzades han estat bitllets de transport públic i lloguer de cotxes (65,9%, 16,9 punts per sobre de la mitjana nacional), seguides de la compra d'allotjaments de vacances (52,4%) i d'entrades per a espectacles (21,6%).

Pel que fa a l'ús d'Internet per sexe i edat, encara existeix la fractura digital en l'ús d'Internet, especialment acusada en el cas de les dones: amb 74,1 punts de diferència entre les usuàries de 16-24 anys i les de 55-64 anys.

Per sectors productius, en el sector industrial el 100% tenen Internet, en el sector serveis el 99,4% de les empreses i el 86% en el cas de les empreses del sector de la construcció. Les empreses utilitzen Internet sobretot per cercar informació (96,5%) i per a l'ús de serveis bancaris i financers (91,6%), mentre que només el 35,7% l'empra per a formació i aprenentatge. Disposar de pàgina

web està cada vegada més a l'ordre del dia (66,6%), però ja no només la fan servir com a presentació de l'empresa (91,4%) o com a catàleg de productes i preus (60,9%), sinó per a la realització de comandes (29,3%) i per al seu seguiment en línia (16,1%).

En l'ús de l'Administració electrònica, les Illes Balears encara estan per sota de la mitjana nacional i entre les comunitats autònomes que menys la fan servir, tot i haver augmentat nou punts la disponibilitat de serveis públics en línia. Les empreses utilitzen més l'Administració electrònica per obtenir informació (68,7%) i descarregar formularis (69,2%), i el 64,9% per tornar-los emplenats. De cada vegada més usuaris s'animen a realitzar gestions administratives a través d'Internet. El servei més utilitzat, tant per ciutadans de les Illes com de la resta del territori nacional, és el d'obtenir informació de pàgines web de l'Administració.