

ESTUDI MONOGRÀFIC

Els sistemes d'innovació comarcals a la província de Barcelona. Elaboració d'un índex sintètic a nivell comarcal

Conceptualització, disseny i resultats pel període 2009-2012

David Moreno i Lobera

Actíva Prospect (Research & Solutions)

1 Presentació

El procés d'integració europea i la globalització ha permès l'entrada al mercat de béns i serveis mundial a països en via de desenvolupament que basen la seva estratègia de competitivitat en els costos laborals i l'ús del factor treball. En aquest context, els països desenvolupats no poden competir en base a aquest mateix factor i han de cercar estratègies alternatives que els permetin assolir un nínxol de mercat que encaixi amb els costos de la vida i les condicions de treball dels seus entorns productius. Aquestes estratègies se centren en la millora del procés, la millora del producte, la millora de les funcions i la millora intersectorial i es deriven d'una aproximació feta a la cadena de valor del procés productiu, en el que les activitats amb costos laborals més baixos són les més susceptibles de ser deslocalitzades en el futur. Contràriament, aquelles activitats que són fruit de l'aplicació de nous coneixements i de la creativitat són les que defineixen les bases del seu creixement.

Tanmateix, la globalització de l'economia mundial no és l'únic desencadenant d'aquest procés de cerca de noves vies per l'augment de la competitivitat. Es deriva també de la crisi econòmica actual, que ha estat fruit d'un model de desenvolupament centrat en el crèdit i el consum i del qual s'han de trobar noves fórmules de creixement més sostenibles socialment i econòmicament. Tanmateix, a banda dels desafiaments econòmics, la societat actual també es troba amb la necessitat d'afrontar diversos problemes socials i medi ambientals, com són el canvi climàtic, l'envelliment de la població, l'accés a noves fonts d'energia, l'accés a l'aigua potable i la gestió dels recursos naturals, molts dels quals requereixen que es prenguin mesures a nivell mundial i un esforç coordinat entre les nacions. Finalment, un altre factor que influeix en la cerca de noves solucions és la voluntat de progrés de les societats més avançades: la millora de les condicions de treball, de l'educació, de l'enfortiment de la societat civil, són un clar exemple.

Davant aquests reptes, la innovació ha esdevingut l'emblema en els països més desenvolupats i en la panacea per a resoldre'ls, així com una forma de garantir el progrés (creació de riquesa i benestar social), ja que la seva concepció se centra en proporcionar noves solucions.

En el cas concret de Catalunya, la innovació ha esdevingut l'element clau que ha d'impulsar el creixement i l'ocupació. Constitueix, cada cop més, l'eix central de l'estratègia de competitivitat que ha de situar el mercat de productes i serveis catalans en el context de les economies més avançades amb l'objectiu d'assolir els nivells de benestar d'aquestes. D'altra banda, la crisi econòmica actual i els problemes socials urgents que se'n deriven, exerceixen una creixent pressió política i subratllen el paper de la innovació com a factor clau per tal d'aportar solucions als problemes latents, solucions que s'han de plantejar tant des de l'àmbit empresarial com des del públic, en la prestació de serveis.

Aquesta tasca, però, no és senzilla, ja que la innovació abasta un ampli espectre de polítiques públiques: d'educació, de formació professional, de ciència i tecnologia, d'infraestructures tecnològiques i de telecomunicacions, d'emprenedoria, de cooperació empresarial, etc. Així, requereix d'un plantejament transversal per tal d'obtenir els resultats i l'impacte esperats.

JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI

Aporta una anàlisi teòrica i amplia el coneixement sobre el funcionament de les teories sobre innovació.

Com a font d'informació per a les polítiques públiques: la posició dels territoris en el context d'altres ajuda a identificar els punts forts i febles, ajuda a veure les oportunitats i analitzar l'efectivitat de les polítiques adoptades.

Per definir les estratègies empresarials: els directius/ves d'empreses utilitzen els estudis per entendre millor el grau de desenvolupament dels territoris en un context de competència internacional pels recursos i l'atracció d'activitat econòmica. Els permet entendre millor els contextos geogràfics en què les empreses poden desenvolupar les seves activitats d'innovació.

Per tal de guiar i fer un seguiment d'aquestes polítiques i identificar aquells elements clau que poden ser impulsors de la innovació, l'Oficina Tècnica d'Estratègies per al Desenvolupament Econòmic de la Diputació de Barcelona ha impulsat la publicació i difusió d'un estudi sobre els sistemes d'innovació comarcals, del què aquest n'és un monogràfic, aprofitant el model d'anàlisi desenvolupat per l'agència InnoBaix - Agència d'Innovació i Coneixement del Baix Llobregat – i fent-lo extensiu a totes les comarques de la província. El model analitza i compara, d'una banda, les condicions que ofereix l'entorn que estimulen la capacitat d'innovació de les empreses i de la resta d'institucions que hi operen (economies externes) i, de l'altra, analitza els resultats del sistema d'innovació comarcal (mesurats en termes de producció de béns i serveis d'alt valor afegit, de generació d'innovacions i de coneixement científic, entre d'altres).

Cal assenyalar que el model plantejat, però, és una visió reduïda i alhora quantitativa del que és un entorn innovador, ja que hi ha forces intangibles i factors d'èxit que són els que realment cohesionen els sistemes d'innovació locals. Aquests sovint estan relacionats amb la motivació de les persones i institucions clau, l'alineació amb una visió compartida i el fet que s'involucrin en el lideratge de projectes transformadors que permetin treballar en xarxa com un veritable sistema d'innovació. En els contextos on es creen condicions favorables a la innovació, les empreses i institucions estan més incentivades per assumir riscos i es potencia, s'atrau i es reté el talent. Amb tot, aquestes aproximacions quantitatives i sistèmiques són, d'altra banda, necessàries, atès que ajuden a comprendre les realitats territorials, permeten fer un seguiment dels avenços i retrocessos en cadascuna de les dimensions analitzades i, en base a la comparació interterritorial, permeten diagnosticar els punts forts i febles del sistema i, en conseqüència, definir les estratègies i el model d'innovació de futur en base als elements diferenciadors.

El treball, eminentment quantitatiu, és abordat des de dues perspectives amb objectius clarament diferenciats. D'una banda, es du a terme el disseny d'un sistema d'indicadors que aproxima les diferents dimensions que conformen un sistema d'innovació, tant pel que fa a les condicions estructurals com al rendiment. D'altra banda, es dissenya un índex sintètic de posició relativa, que situa en termes comparatius les diferents comarques en relació al conjunt. L'objectiu del sistema d'indicadors és el de poder mesurar la capacitat d'innovació del territori i veure'n la seva evolució i el de l'índex és el de mesurar el grau d'innovació dels diferents territoris (en aquest cas comarques) i identificar les accions correctores en aquells àmbits que són clau i que comparativament s'obté un pitjor resultat.

Cal tenir present que l'indicador no deixa de ser un reflex d'una situació que cal analitzar en profunditat, cas per cas, per tal d'extreure'n les conclusions oportunes i que la posició en l'índex no deixa de ser un exercici econòmic amb uns judicis de valor intrínsecs. Aquests, determinen que una comarca registra un entorn òptim per la innovació (en termes globals) si presenta millors condicions en la majoria de factors analitzats. És a dir, es dona un pes similar a tots ells. Aquesta apreciació, que d'entrada és correcta, no està renyida amb el fet que en una determinada comarca es plantegi un entorn d'innovació centrat en aquells factors on se situa en una posició capdavantera (punts forts) i que poden ser diferents al model plantejat per una altra comarca.

A banda de l'interès que desperta el disseny d'un instrument com el que es planteja, és d'assenyalar la importància que té el fet que molts dels indicadors que es publiquen veuen la llum per primer cop en el context territorial comarcal. Aquest fet és el resultat d'una important tasca de tractament de dades que fins al moment no s'havia dut a terme d'algunes de les fonts i també com a conseqüència de la progressiva disponibilitat de dades provinents dels registres de les administracions públiques, que són fruit de les millores en els sistemes d'informació i de la voluntat d'obrir a la població i a les institucions les informacions de les que disposen (*open data*).

Amb tot, esperem que el resum del treball que aquí es presenta ajudi a afavorir el debat, l'acció i la definició d'estratègies de millora en aquelles comarques interessades en analitzar els seus sistemes d'innovació.

En el primer capítol del present document, a mode introductori, es presenten les reflexions al voltant de la dimensió territorial i la definició conceptual dels sistemes d'innovació i una proposta de model d'anàlisi dels sistemes d'innovació comarcals en el cas català. El tercer apartat analitza els resultats obtinguts en l'índex, descriu la situació dels sistemes d'innovació de les comarques que obtenen millors resultats en l'índex i du a terme una anàlisi territorial del sistema català d'innovació, identificant unitats territorials amb característiques similars en el grau de desenvolupament dels sistemes d'innovació. El treball finalitza amb una visió de conjunt de la província i l'anàlisi del cas particular dels sistemes d'innovació de les onze comarques que en formen part.

EL TREBALL PRESENTA UN CONJUNT DE DADES INÈDITES EN EL CONTEXT COMARCAL

Sol·licituds de patents, models d'utilitat, dissenys i marques segons tipus de sol·licitant (empresa, institució pública o persona), societats constituïdes en sectors intensius en coneixement i tecnologia, alumnes matriculats a les universitats catalanes, oferta de títols universitaris, distàncies a les principals infraestructures científicotecnològiques, coneixement d'idiomes de la població, etc..

2 Introducció i aproximació metodològica

2.1 Dimensió territorial de la innovació

En la formulació inicial del concepte, la innovació s'entenia com un procés que transcorria en un escenari caracteritzat per la presa de decisions individuals. En la dècada dels 80 alguns autors varen començar a formular nous conceptes que emfatitzaven la dimensió social del fenomen. El desenvolupament d'aquesta nova perspectiva va induir a certs teòrics a plantejar la innovació en el marc de la teoria dels sistemes. Durant els 90 es va desenvolupar el concepte de "sistemes d'innovació".

La utilització d'índex sintètics compostos per mesurar la capacitat tecnològica i d'innovació de les nacions ha estat força freqüent en els darrers anys. La Comissió Europea, les Nacions Unides, el Banc Mundial, el Fòrum Econòmic Mundial i altres instituts i centres de recerca han desenvolupat diverses eines i metodologies per tal de mesurar les tendències, els resultats i els determinants del comportament i de la capacitat innovadora dels països.

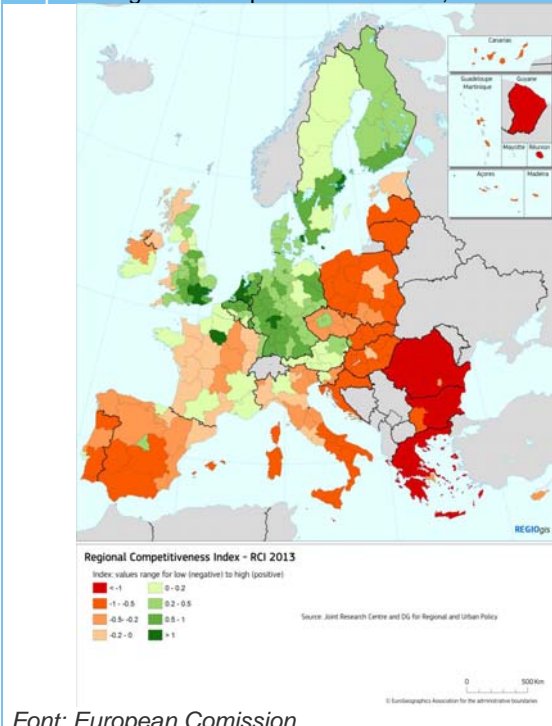
En els darrers anys aquest tipus d'experiències s'han anat traslladant a d'altres àmbits territorialment inferiors per diversos motius. En primer lloc, pel fet que la innovació està jugant un paper cada cop més important en el desenvolupament de les regions i aquestes estan esdevenint motors del desenvolupament econòmic. En segon lloc, pel fet que els contextos territorials nacionals no permeten visualitzar condicions per la innovació diferenciades que exigeixen estratègies específiques. En tercer lloc, degut a que el factor proximitat és molt rellevant quan es tracta de crear les condicions per tal que les empreses i institucions innovin i desenvolupin al màxim les seves capacitats. En base a aquesta realitat, la tendència en les polítiques d'innovació és que cada cop més es dissenyen i implementen des de l'àmbit regional o inclús local.

Tot i esdevenir l'àmbit regional el marc principal de referència de les polítiques industrials i d'innovació, en l'actualitat persisteix una situació d'absència d'informació i d'indicadors a aquest nivell territorial. Per tal d'omplir aquest buit, en els darrers cinc anys la Comissió Europea ha impulsat una sèrie d'actuacions per millorar la situació i avançar en la definició de les polítiques regionals. Els exponents més representatius d'aquest treball pel que fa les polítiques d'innovació i de competitivitat són el projecte *Regional Innovation Scoreboard* (del 2009) i el més recent *New Regional Competitiveness Index* (2010).

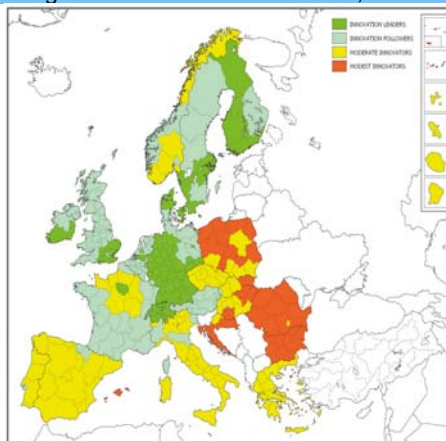
Les principals conclusions que es desprenen d'aquestes anàlisis regionals són, en primer lloc, la constatació d'una important diversitat en els comportaments regionals confirmant que l'àmbit territorial d'anàlisi inferior al nacional és l'encertat. En aquest sentit, Espanya se situa entre els països d'Europa amb majors diferències entre regions, amb comunitats autònomes innovadores com Catalunya, País Basc i Madrid (es troben a un nivell mig-alt) i d'altres poc innovadores com en el cas d'Extremadura (en un nivell baix). En segon lloc, es constata que la majoria de les regions més altament innovadores es troben en aquells països també classificats com a líders en innovació. Tot i aquesta generalització, hi ha regions, com Catalunya, que es troben en països moderadament innovadors però que són innovadores en major grau que el nacional. En alguns països les diferències entre la regió que és capital nacional i la resta són molt importants i s'assenyala que en aquests casos el model de competitivitat nacional afegeix molta pressió sobre la regió que és capital, mentre que tendeix a desapropiar els recursos d'altres regions. És el cas de França i d'alguns països de l'est (Romania, República Txeca i Eslovàquia). Aquest no és el cas espanyol, tot i que la Comunitat de Madrid lidera la competitivitat regional nacional. Segons l'estudi això és degut a que les regions que tenen una ciutat gran, com és el cas de Catalunya amb Barcelona, mostren un millor comportament que les regions que no en tenen. La diferència entre França i Espanya s'explica pel fet que les diferències entre la Comunitat de Madrid i Catalunya són menors que en el cas de París i Lió, on són més accentuades. Altres regions europees similars a Catalunya en aquest sentit són les representades per les ciutats de Milà, Munic, Hamburg, Utrecht i Rotterdam.

A un nivell inferior, també s'observa com en regions territorialment extenses - com és el cas de Catalunya, Comunitat Valenciana o Andalusia - determinats territoris registren millors condicions que d'altres. Tot i que és difícil establir quines han de ser aquestes delimitacions territorials, ja que sovint superen les purament administratives, en aquest treball l'anàlisi es realitza a nivell comarcal. Probablement aquesta divisió territorial no s'ajusta del tot a la realitat de les comarques que formen part de la regió metropolitana de Barcelona, ja que per a moltes empreses el mercat tant de productes, serveis i de mà d'obra és metropolità, amb tot, s'ha considerat oportú l'anàlisi de l'entorn més immediat, atès que la proximitat és un valor important per la major part del teixit productiu.

Mapa 1 Regional Competitiveness Index, 2013



Mapa 2 Regional Innovation Scoreboard, 2014



Font: European Commission.

2.2 La mesura de la capacitat d'innovació dels territoris

Conceptualment els sistemes d'innovació s'estructuren en base a tres dimensions que pretenen captar l'entorn d'innovació dels territoris: els factors externs a l'empresa que determinen la capacitat d'innovar dels territoris (inputs), els factors interns a l'empresa i l'eficàcia i els resultats de la innovació (outputs).

Entre els inputs hi ha les condicions de l'entorn que estimulen la innovació, que estan formades per factors "soft", com el lideratge; el sistema de valors; el nivell de formació especialitzada; les relacions en xarxa entre els principals agents; l'existència de clústers que competeixen a l'entorn internacional; l'ambició empresarial; les estratègies competitives; l'exigència dels mercats; el suport públic; el suport financer; les estratègies competitives o els models organitzatius. I per factors "hard", com les infraestructures científicotecnològiques (centres tecnològics, parcs científics i tecnològics, incubadores, etc.), les xarxes de telecomunicacions, les instal·lacions universitàries, la contractació d'investigadors/es, etc. Sovint les actuacions públiques se centren en aquests factors, descuidant els factors "soft". Això explica les dificultats per convergir d'aquells territoris més pobres, tot i els fons de cohesió i de solidaritat interterritorials existents tant a nivell europeu com nacional, que intenten corregir aquesta situació mitjançant el finançament d'infraestructures.

La capacitat de crear coneixement, la disponibilitat de serveis i infraestructures i l'exigència dels mercats, és a dir, els factors de l'entorn, són necessaris però no són suficients per dur la innovació a bon port, sinó que és precis que les empreses mostrin la capacitat d'incorporar-la a la producció, a l'obertura de nous mercats, a la introducció de nous serveis o la millora dels existents (tots ells factors interns). Així, el que converteix una invenció en innovació és la incorporació efectiva dels coneixements al sistema productiu. Per tant, els beneficis que una empresa o organització

LA IMPORTÀNCIA DE LES ECONOMIES EXTERNES EN L'EMPRESA CATALANA

En termes empresarials les avantatges que ofereix l'entorn territorial més immediat són els que s'anomenen "economies externes". Aquestes són fonts d'avantatges que no es generen dins l'empresa, com ara les economies internes, sinó a l'entorn territorial on l'empresa està localitzada. Són avantatges derivades de la dimensió dels mercats, de les capacitats dels actors que hi resideixen, de la diversitat d'activitats, de l'existència de béns públics com ara infraestructures, etc.

El paper de les economies externes és clau en la competitivitat i la capacitat d'innovació de les empreses catalanes, ja que la dimensió d'empresa —molt petita— condiciona en bona part la forma en què es genera innovació. Les economies externes han estat, des de l'inici del procés d'industrialització, a la base del model productiu industrial de Catalunya. En conseqüència, el model industrial i el territorial han anat des dels inicis íntimament relacionats. Aquest no és el cas d'altres regions europees amb una major presència d'empreses grans (com en el cas d'Alemanya) on aquestes presenten una menor dependència d'aquests factors externs com a conseqüència de la major capacitat de fer R+D i d'assumir els costos d'internacionalitzar la innovació.

obté de les innovacions, té més a veure amb la seva capacitat de manipular els mercats o d'augmentar la seva productivitat, que en la capacitat tecnològica o d'invenió pura. De fet, els emprenedors, els comercials i els directius són agents d'especial rellevància en el processos d'innovació, ja que ajuden a convertir les idees en aplicacions pràctiques. En conseqüència, per tal de dur a bon terme el procés d'innovació calen tres ingredients: iniciativa, capacitat de conducció del procés i inversió.

Finalment, els resultats reflecteixen l'èxit del procés innovador, ja sigui perquè s'han introduït innovacions en el mercat o dins les organitzacions. Aquest èxit sovint es mesura a través dels "efectes econòmics" en termes d'ocupació, exportacions i vendes a causa de les activitats d'innovació però també pels resultats generats en l'àmbit de la protecció intel·lectual.

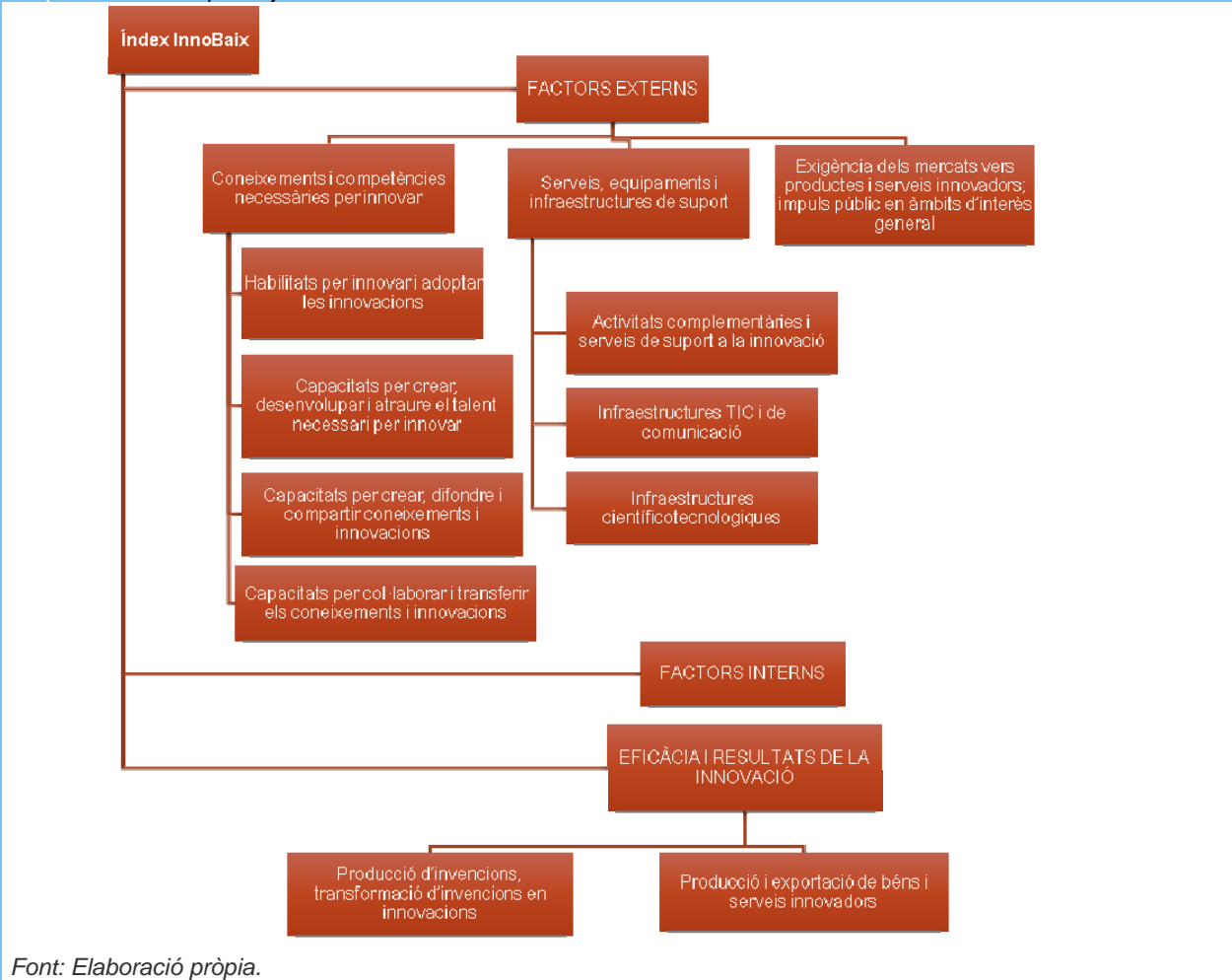
2.3 Model proposat i operativització de l'índex

La proposta s'inspira en els treballs realitzats en els darrers anys i pren com a referència els models plantejats per la Comissió Europea. Amb tot, el model resultant és una adaptació d'aquests i és un reflex de la disponibilitat existent de fonts d'informació a nivell comarcal, que en alguns aspectes amplia la informació existent a nivell europeu (és el cas del capítol d'infraestructures) i en d'altres mostra els buits d'informació a nivell comarcal (sobretot d'aquelles que són resultat d'enquestes amb representativitat regional o nacional).

En conjunt, el model inclou tres dimensions principals: a) factors externs a l'empresa, b) factors interns i c) resultats). Aquest model i les dimensions que el componen es resumeix en el següent esquema:

El model contempla un total de 55 indicadors agrupats en 11 subdimensions i 3 grans àmbits d'anàlisi dels sistemes d'innovació: els factors externs, els factors interns i els resultats.

Esquema 1 Model plantejat



Font: Elaboració pròpia.

La posició final que ocupa una determinada comarca en l'índex és resultat de la ponderació mitjançant un sistema de pesos de les puntuacions obtingudes en cadascuna de les dimensions en que s'ha descompost el model. La puntuació final en l'índex s'obté en dues fases. En una primera s'obté la puntuació en cada subdimensió del model, a partir de la suma ponderada de les puntuacions obtingudes en cada indicador que en forma part i, en la segona, es realitza una darrera suma ponderada de les puntuacions obtingudes en les subdimensions.

La justificació, descripció dels indicadors utilitzats en el model i l'operativització de l'índex sintètic es poden consultar en l'edició detallada del treball.

3 Resultats pel conjunt de comarques catalanes

El Barcelonès és, segons el model plantejat, la comarca catalana que presenta una millor situació per la innovació. La distància a la que la situa l'índex de la resta de comarques catalanes, indica que el Barcelonès presenta en bona part dels indicadors analitzats unes condicions força més avantatjoses que difícilment es reproduïen en els sistemes d'innovació de la resta. De fet entre la puntuació obtinguda pel Barcelonès (71,7) i la puntuació obtinguda per la segona comarca més ben posicionada, el Vallès Occidental (62,7), hi ha una diferència de 9 punts. La posició d'avantatge del Barcelonès respecte a la resta de comarques catalanes en bona part la determinen els factors externs, ja que presenta una situació lideratge absolut en les dimensions relacionades amb la concentració de recursos, infraestructures, serveis i capital humà. De fet, és en les economies externes o factors territorials on la comarca obté un major diferencial respecte a la següent comarca en la classificació: el Vallès Occidental (la diferència és de 15,4 punts).

Taula 1 Model plantejat

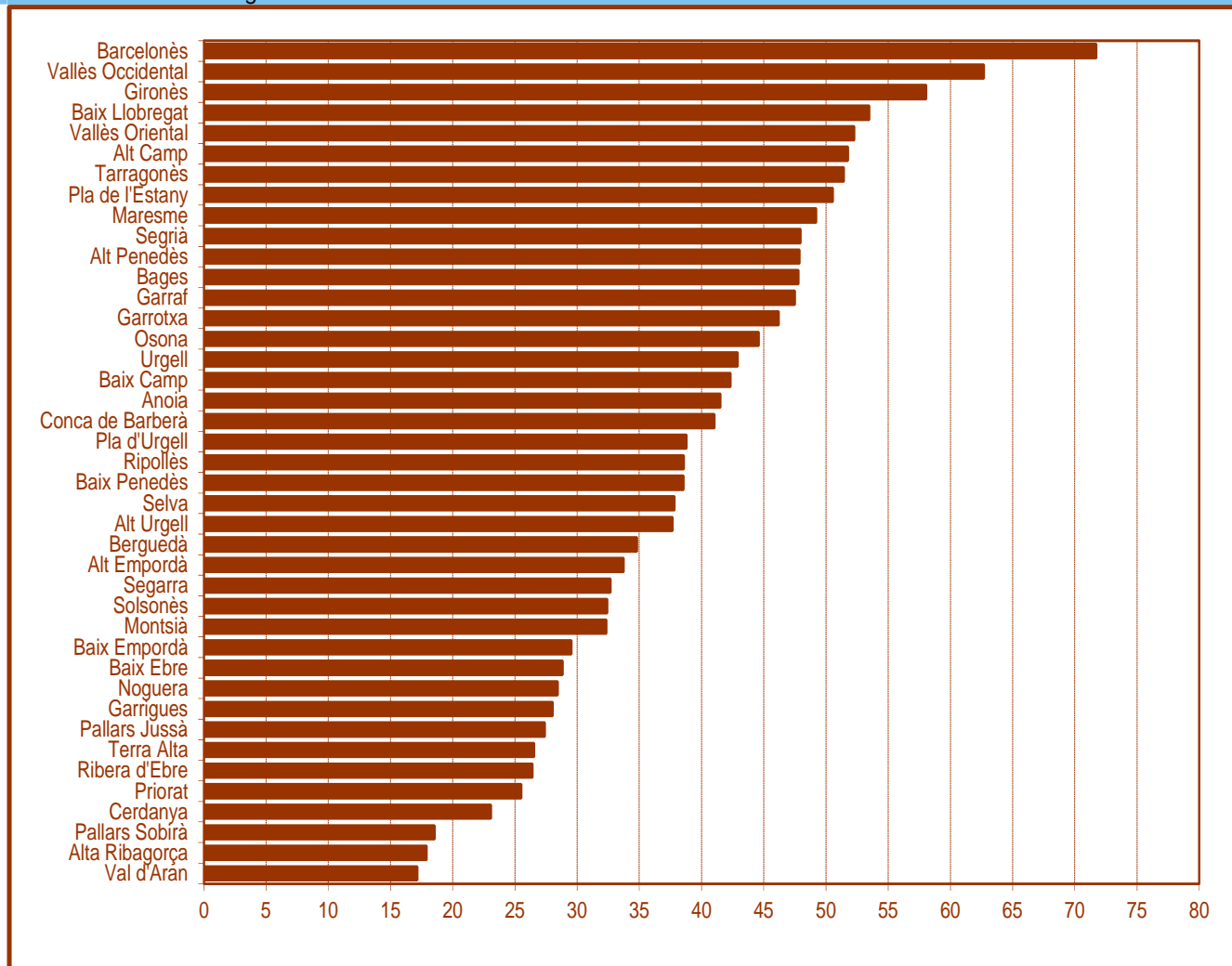
	Rànquing					Índex			
	2009	2010	2011	2012	Var. 2012-11	2009	2010	2011	2012
Barcelonès	1	1	1	1	-	74,0	69,5	71,1	71,7
Vallès Occidental	2	3	2	2	-	63,0	59,7	62,1	62,7
Gironès	3	2	3	3	-	61,4	60,7	58,4	58,1
Baix Llobregat	6	4	5	4	1	54,1	55,1	52,2	53,5
Vallès Oriental	4	5	4	5	-1	56,5	52,7	54,2	52,3
Alt Camp	12	15	6	6	-	47,1	44,2	50,5	51,8
Tarragonès	7	6	7	7	-	50,9	51,8	50,0	51,4
Pla de l'Estany	5	8	9	8	1	54,4	50,8	48,5	50,5
Maresme	8	10	8	9	-1	49,9	49,3	49,0	49,2
Segrià	9	7	11	10	1	48,4	51,6	46,4	48,0
Alt Penedès	11	9	10	11	-1	48,1	49,7	48,1	47,9
Bages	10	11	12	12	-	48,2	48,5	46,3	47,8
Garraf	14	12	13	13	-	45,6	47,7	46,0	47,5
Garrotxa	15	13	14	14	-	44,4	45,6	44,7	46,2
Osona	13	16	17	15	2	46,6	42,5	42,3	44,6
Urgell	19	21	18	16	2	39,9	38,8	42,2	42,9
Baix Camp	17	14	15	17	-2	42,4	45,5	43,3	42,3
Anoia	16	17	19	18	1	43,1	42,2	40,1	41,5
Conca de Barberà	20	19	16	19	-3	39,7	39,9	42,7	41,0
Pla d'Urgell	26	22	21	20	1	33,3	37,1	38,4	38,8
Ripollès	18	20	23	21	2	40,0	39,3	37,8	38,6
Baix Penedès	25	23	22	22	-	34,0	37,1	37,8	38,6
Selva	21	18	20	23	-3	38,5	40,4	39,2	37,8
Alt Urgell	23	25	24	24	-	36,0	34,7	36,1	37,7
Berguedà	22	26	25	25	-	36,6	34,5	35,3	34,8
Alt Empordà	27	24	26	26	-	33,1	35,0	33,0	33,7
Segarra	28	29	28	27	1	31,2	32,4	31,9	32,7
Solsonès	24	34	27	28	-1	34,1	28,8	32,6	32,4
Montsià	32	32	29	29	-	28,4	29,2	29,7	32,4
Baix Empordà	30	27	31	30	1	29,0	33,9	28,5	29,5
Baix Ebre	31	33	32	31	1	28,9	29,1	27,3	28,8
Noguera	35	31	34	32	2	24,6	29,5	26,4	28,4
Garrigues	29	28	30	33	-3	30,1	32,6	28,7	28,0
Pallars Jussà	34	30	35	34	1	25,2	30,9	25,0	27,4
Terra Alta	38	40	37	35	2	21,2	21,6	23,0	26,5
Ribera d'Ebre	33	35	33	36	-3	27,1	27,1	26,5	26,4
Priorat	36	37	36	37	-1	24,5	25,2	24,1	25,5
Cerdanya	37	41	38	38	-	22,0	19,0	20,1	23,1
Pallars Sobirà	39	36	39	39	-	20,9	26,3	17,9	18,5
Alta Ribagorça	40	38	40	40	-	20,1	22,8	17,1	17,9
Val d'Aran	41	39	41	41	-	18,4	22,6	16,0	17,2

Font: Elaboració pròpia.

En canvi, en els factors relacionats amb el comportament innovador (la capacitat d'empendre i els resultats de la innovació), el Barcelonès, tot i que està entre el grup de comarques amb un millor comportament, no lidera la classificació. Els avantatges competitius del Barcelonès en relació al seu model d'innovació són en un ampli ventall d'aspectes: la qualificació dels recursos humans, el coneixement de llengües estrangeres de la població, el desenvolupament de serveis d'R+D, la demanda de treballadors/es qualificats del mercat de treball, la diversitat de l'oferta de títols universitaris i d'FP, la diversificació econòmica, l'elevat desenvolupament de serveis de suport a la innovació, el desplegament d'infraestructures TIC i científicotecnològiques, la presència d'empreses i institucions importants que conformen un entorn empresarial exigent que demanda productes i serveis innovadors.

El Vallès Occidental és la segona comarca que presenta un millor comportament global. També se situa en la segona posició en els factors externs i, per tant, és una de les comarques catalanes que presenta millors condicions (o economies externes) per la innovació. Tot i la bona situació de les condicions territorials, on la comarca excel·leix és en l'àmbit dels resultats de la innovació, àmbit en el que s'erigeix com la comarca més ben posicionada. També obté la segona posició en la dimensió que analitza la capacitat empresarial per a la innovació (factors interns a l'empresa). En conseqüència, en el sistema d'innovació del Vallès Occidental s'hi conjuguen els tres elements clau: les condicions per la innovació, l'emprenedoria i els resultats. L'oferta de formació universitària i de formació professional, la diversificació productiva, la presència d'empreses grans i de centres de producció i transferència de coneixement, la proximitat a les infraestructures científicotecnològiques, la protecció intel·lectual i la producció de béns i serveis avançats, són aspectes sobre els quals pivota el model d'innovació comarcal i en els que obté una posició d'avantatge. L'equilibri de l'activitat innovadora en el sector terciari i l'industrial que registra la comarca també és un tret que l'ajuda a escalar posicions en l'índex.

Gràfic 1 Puntuació obtinguda en l'índex InnoBaix 2012

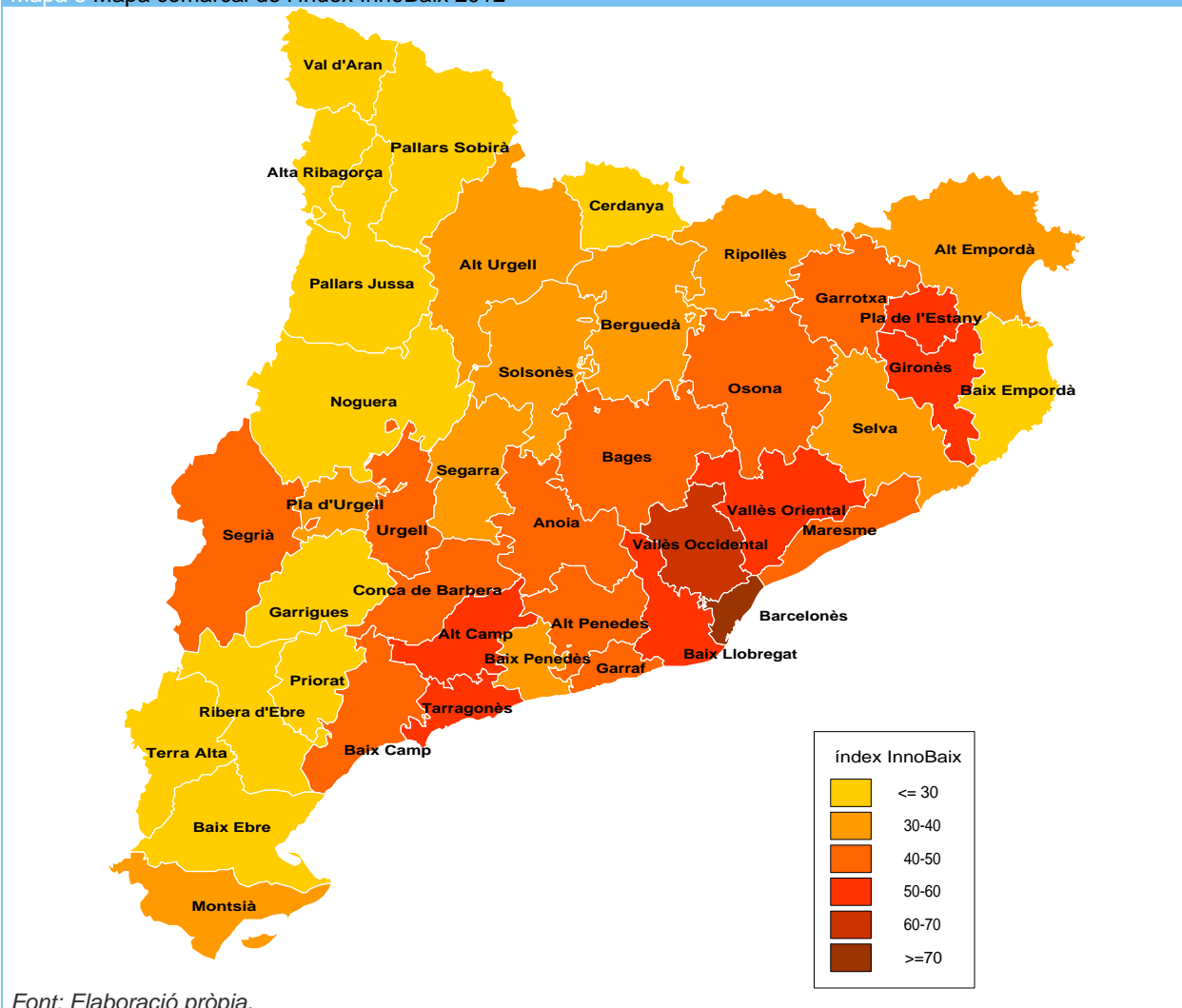


Font: Elaboració pròpia.

Dues comarques més destaquen en relació a la puntuació obtinguda en l'índex. És el cas del Gironès i el Baix Llobregat. La distància que separa a les dues comarques és important i s'explica pel millor comportament del Gironès en les dimensions empresarial i de resultats del sistema d'innovació, mentre que el Baix Llobregat presenta millors condicions territorials (o economies externes) per a la innovació. A continuació es descriuen els principals trets del Gironès, atès que el Baix Llobregat es tracta més abastament en el proper apartat.

En el cas de la comarca del Gironès, la posició avançada obtinguda en el comportament global es deu a que la comarca presenta bons resultats en tots els factors analitzats: els factors externs, la capacitat emprenedora i en els resultats. Entre els actius més rellevants del model d'innovació del Gironès hi ha l'elevada participació dels joves en la formació universitària i un estoc important de població amb estudis superiors (ocupa la 2a posició en els dos indicadors) al que s'ha d'afegir l'oferta diversificada de títols universitaris. Altres punts forts del model d'innovació del Gironès és l'elevat desenvolupament dels serveis educatius i financers, la presència d'empreses i institucions de gran dimensió i d'activitats intensives en coneixement i tecnologia. En l'àmbit empresarial registra un dels millors comportaments comarcals pel que fa al dinamisme i especialització en activitats del terciari intensives en coneixement. El bon comportament del teixit empresarial es tradueix en producció de serveis intensius en coneixement (producció només superada pel Barcelonès). D'altra banda, els punts més febles del seu sistema d'innovació són en el capítol de les infraestructures científicotecnològiques, la major part situades a l'àrea metropolitana de Barcelona.

Mapa 3 Mapa comarcal de l'índex InnoBaix 2012



EL SISTEMA D'INNOVACIÓ CATALÀ RESPON A UN MODEL POLICÈNTRIC

L'anàlisi territorial de la puntuació obtinguda en l'índex permet distingir diferents zones segons un model policèntric on s'identifica un important pol d'innovació, la ciutat de Barcelona, i uns pols secundaris que són les diferents capitals provincials. Al voltant d'aquests pols se situen la resta de comarques catalanes, sent les més properes les que registren una puntuació en l'índex més alt i a mesura que es van allunyant d'aquests pols les puntuacions comarcals són més baixes. Així, es crearia un pol primari d'innovació a Catalunya que estaria format pel Barcelonès i el Vallès Occidental, d'una banda, i el Gironès, de l'altra. Un pol secundari format per les comarques del Baix Llobregat, Vallès Oriental, Alt Camp i Tarragonès. I a continuació, estenent-se com una taca d'oli al voltant d'aquests dos pols, hi ha un grup nombrós de comarques que es troba a un nivell intermedi d'innovació, a mig camí entre les que presenten millors condicions i les que menys. Són les comarques que integren la resta de l'àrea metropolitana, les que formen el nucli de la Catalunya Central (Anoia, Bages i Osona), les comarques del Baix Camp i la Conca de Barberà a Tarragona, el Pla de l'Estany i la Garrotxa a Girona, l'Urgell i el Segrià a Lleida. Un quart grup de comarques amb condicions menys favorables el formen les que es troben adjacents a les comarques de la Catalunya Central (Segarra, Solsonès, Berguedà i Ripollès, a la que cal afegir l'Alt Urgell) i quatre comarques en les àrees d'influència dels pols secundaris (Baix Penedès a Tarragona, la Selva i l'Alt Empordà a Girona i el Pla d'Urgell a Lleida). En el mapa adjunt es visualitza la situació descrita. Finalment, en el grup amb puntuacions més baixes en l'índex hi ha les comarques que resten lluny de la influència d'aquests pols, són les comarques de les Terres de l'Ebre, la major part de les comarques de l'Alt Pirineu i Aran (excepte l'Alt Urgell), el Priorat en el Camp de Tarragona, les Garrigues a Ponent i el Baix Empordà a les comarques gironines.

L'EXISTÈNCIA D'EXTERNALITATS, TOT I QUE INFLUEIX MOLT, NO SEMPRE DETERMINA ELS RESULTATS DEL SISTEMA

La descomposició de l'índex en les seves dimensions aporta una lectura interessant respecte a la relació existent entre les potencialitats (determinades pels factors territorials) i els resultats en la innovació i la iniciativa empresarial. Així, s'observa com les comarques on hi ha les capitals de província i les de l'àrea metropolitana de Barcelona són les que presenten unes economies externes més favorables a la innovació. En canvi, tot i que la majoria estan sempre en el grup de comarques que presenten millors resultats en els factors interns (capacitats empresarials) i en el capítol de resultats, sovint hi apareixen comarques que obtenen bons resultats i registren un important dinamisme empresarial tot i que no disposen de les avantatges territorials de les comarques que són capital de província o bé estan en l'entorn metropolità. Aquest és el cas del Pla de l'Estany que obté la puntuació més alta en l'àmbit de la iniciativa empresarial, per davant del Vallès Occidental, el Gironès i el Barcelonès. Aquesta comarca, d'altra banda, també presenta un bon comportament en l'àmbit dels resultats, on ocupa la quarta posició. També és el cas de l'Alt Camp, la Garrotxa i el Bages, que també aconsegueixen situar-se entre el grup de comarques amb un millor comportament tant empresarial com de resultats.

Dins l'àmbit metropolità també s'observen situacions on els resultats del sistema d'innovació comarcal milloren les condicions que ofereix l'entorn. És el cas del Vallès Oriental, que presenta unes condicions de partida inferiors però que compensa amb un major dinamisme del teixit empresarial que, d'altra banda, porta a registrar millors resultats en el seu sistema d'innovació. Contràriament, comarques amb una posició de partida favorable a la innovació com són el Baix Llobregat, el Tarragonès i el Garraf registren un baix dinamisme empresarial i presenten pitjors resultats en el seu sistema d'innovació.

4 Visió de conjunt de la província

4.1 Valoració dels resultats en relació a les dimensions analitzades

Les comarques barcelonines es troben entre el grup de comarques catalanes que presenten millors condicions i comportaments dels seus sistemes d'innovació. Nou de les onze comarques de la província es troben entre les 15 que obtenen millor puntuació segon l'índex sintètic utilitzat. Les excloses d'aquest grup són l'Anoia i el Berguedà, que se situen en la posició 18a i la 25a respectivament.

En els factors externs a l'empresa, els anomenats factors territorials, tres comarques barcelonines són les que presenten un entorn més favorable. Són les comarques del Barcelonès, el Vallès Occidental i el Baix Llobregat. El Maresme se situa en 5a posició i les comarques de l'Alt Penedès, Garraf i Vallès Oriental en les posicions 8a a 10a. És a dir, excepte l'Anoia (14a), Osona (16a) i Berguedà (24a) la resta de comarques barcelonines es troben les 10 comarques que presenten majors economies externes per a les empreses i activitats innovadores.

Taula 2 Posició global i en cadascun dels factors en que es descompon l'índex de les comarques catalanes

	ÍNDEX GLOBAL INNOBAIX		DETERMINANTS DE LA CAPACITAT D'INNOVAR DEL TERRITORI (FACTORS EXTERNS A L'EMPRESA)		INICIATIVA I SABER DUR A BON PORT LES INNOVACIONS (FACTORS INTERNES A L'EMPRESA)		EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ		Grup
1	Barcelonès	71,7	Barcelonès	69,8	Pla de l'Estany	66,5	Vallès Occidental	49,6	Alt
2	Vallès Occidental	62,7	Vallès Occidental	54,6	Vallès Occidental	65,4	Barcelonès	48,3	
3	Gironès	58,1	Baix Llobregat	51,5	Gironès	63,1	Gironès	45,7	
4	Baix Llobregat	53,5	Gironès	50,1	Barcelonès	62,9	Alt Camp	45,1	
5	Vallès Oriental	52,3	Tarragonès	49,5	Vallès Oriental	61,5	Alt Urgell	43,6	
6	Alt Camp	51,8	Maresme	46,1	Alt Camp	60,0	Pla de l'Estany	42,2	
7	Tarragonès	51,4	Segrià	45,5	Bages	56,4	Vallès Oriental	40,8	
8	Pla de l'Estany	50,5	Alt Penedès	45,1	Garrotxa	55,8	Urgell	40,5	
9	Maresme	49,2	Garraf	45,0	Osona	54,7	Garrotxa	39,9	
10	Segrià	48,0	Vallès Oriental	44,2	Ripollès	52,8	Bages	35,3	
11	Alt Penedès	47,9	Baix Camp	44,2	Maresme	52,8	Baix Llobregat	34,6	Intermedi-alt
12	Bages	47,8	Bages	41,5	Baix Llobregat	52,7	Tarragonès	33,9	
13	Garraf	47,5	Alt Camp	41,5	Segrià	50,0	Conca de Barberà	32,6	
14	Garrotxa	46,2	Anoia	39,7	Anoia	49,9	Maresme	32,4	
15	Osona	44,6	Pla de l'Estany	39,7	Garraf	49,9	Osona	32,2	
16	Urgell	42,9	Osona	38,6	Alt Penedès	49,4	Alt Penedès	31,8	
17	Baix Camp	42,3	Garrotxa	36,7	Tarragonès	49,4	Pla d'Urgell	31,7	
18	Anoia	41,5	Conca de Barberà	36,2	Terra Alta	47,0	Segrià	31,1	
19	Conca de Barberà	41,0	Baix Penedès	36,0	Segarra	45,7	Garraf	30,8	
20	Pla d'Urgell	38,8	Ripollès	35,3	Baix Camp	45,6	Selva	27,0	
21	Ripollès	38,6	Solsonès	35,0	Berguedà	45,6	Baix Penedès	27,0	Intermedi-baix
22	Baix Penedès	38,6	Urgell	34,7	Alt Empordà	44,9	Montsià	25,3	
23	Selva	37,8	Selva	34,4	Pla d'Urgell	41,8	Anoia	23,5	
24	Alt Urgell	37,7	Berguedà	33,7	Solsonès	41,7	Ripollès	22,1	
25	Berguedà	34,8	Pla d'Urgell	32,9	Urgell	41,0	Baix Camp	19,4	
26	Alt Empordà	33,7	Segarra	32,4	Conca de Barberà	40,6	Terra Alta	19,1	
27	Segarra	32,7	Alt Empordà	31,7	Selva	40,2	Alt Empordà	18,3	
28	Solsonès	32,4	Ribera d'Ebre	29,8	Baix Penedès	38,1	Berguedà	17,4	
29	Montsià	32,4	Baix Empordà	29,5	Montsià	37,8	Priorat	16,1	
30	Baix Empordà	29,5	Noguera	29,1	Alt Urgell	37,8	Pallars Jussà	15,7	
31	Baix Ebre	28,8	Garrigues	29,1	Baix Ebre	37,8	Noguera	15,4	Baix
32	Noguera	28,4	Baix Ebre	27,6	Pallars Jussà	35,6	Baix Ebre	15,0	
33	Garrigues	28,0	Montsià	27,4	Garrigues	35,5	Baix Empordà	14,6	
34	Pallars Jussà	27,4	Alt Urgell	25,8	Baix Empordà	35,1	Segarra	13,5	
35	Terra Alta	26,5	Pallars Jussà	25,5	Pallars Sobirà	33,3	Garrigues	10,9	
36	Ribera d'Ebre	26,4	Cerdanya	24,2	Alta Ribagorça	31,1	Solsonès	9,8	
37	Priorat	25,5	Priorat	24,1	Val d'Aran	29,7	Val d'Aran	9,3	
38	Cerdanya	23,1	Terra Alta	19,7	Cerdanya	28,9	Ribera d'Ebre	8,9	
39	Pallars Sobirà	18,5	Alta Ribagorça	18,8	Priorat	27,9	Cerdanya	8,6	
40	Alta Ribagorça	17,9	Pallars Sobirà	18,1	Noguera	27,4	Pallars Sobirà	5,0	
41	Val d'Aran	17,2	Val d'Aran	14,5	Ribera d'Ebre	26,3	Alta Ribagorça	2,9	

Font: Elaboració pròpia.

Des de la perspectiva empresarial la situació no és tan favorable al conjunt de comarques barcelonines. Entre les 10 que presenten un millor comportament empresarial vers les activitats intensives en coneixement i tecnologia hi ha cinc comarques d'altres demarcacions. Tot i ser comarques amb un pes econòmic menor al de la majoria de comarques de la província de Barcelona, presenten en termes relatius un comportament millor. El Vallès Occidental és la comarca barcelonina que registra un millor comportament, amb la 2a posició. Entre aquest grup de comarques més ben posicionades hi ha el Barcelonès (3a posició), el Vallès Oriental (4a), el Bages (7a) i Osona (9a). En una posició intermèdia-alta del rànquing hi ha el Maresme (11a), l'Anoia (14a), el Garraf (15a) i l'Alt Penedès (16a). Finalment, altre cop el Berguedà se situa en una posició intermèdia-baixa del rànquing (la 21a).

És, però, en el capítol que analitza els resultats del sistema on les comarques barcelonines obtenen un pitjor registre. Només quatre es troben entre les 10 amb millors resultats. No obstant això, les dues comarques que presenten millors resultats del seu sistema d'innovació són barcelonines: el Vallès Occidental i el Barcelonès (1a i 2a respectivament).

En conjunt, els sistemes d'innovació de les comarques barcelonines destaquen, exceptuant al Berguedà, per la seva proximitat a les infraestructures científicotecnològiques i aquest és un punt fort que comparteixen en major o menor grau. El següent element que les caracteritza és l'existència d'economies d'aglomeració importants i, en bona part d'elles, una economia diversificada, afavorint la transferència i la col·laboració entre els agents del sistema. En aquest apartat les excepcions són Osona i el Berguedà. La presència d'una oferta de formació professionalitzadora diversificada (ja sia en l'àmbit de la formació professional o de les titulacions universitàries) és també un comú denominador. On l'Alt Penedès, Garraf i Berguedà, no obstant, són una excepció. I, finalment, la capacitat del teixit empresarial per emprendre activitats intensives en coneixement i tecnologia també és un tret força comú, on, altre cop, el Berguedà n'és exclosa.

Taula 3 Posició en cadascun dels factors

Eixos	Dimensions	Subdimensions	Alt Penedès	Anoia	Bages	Baix Llobregat	Barcelonès	Berguedà	Garraf	Maresme	Osona	Vallès Occidental	Vallès Oriental	
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	27	24	18	13	3	22	4	14	6	15	20	
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	19	32	27	17	1	16	5	9	39	7	28	
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	20	14	8	5	1	26	18	10	7	2	9	
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	13	12	9	3	1	17	10	11	24	2	5	
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	6	15	11	7	1	29	18	13	9	3	16	
		Infraestructures TIC i de comunicació	5	18	29	1	3	31	13	10	34	14	19	
		Infraestructures científicotecnològiques	6	9	8	2	1	17	7	5	11	3	4	
	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general		9	14	15	6	2	37	13	11	22	5	12	
	FACTORS INTERNS			16	14	7	12	4	21	15	11	9	2	5
	EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'invençions, transformació d'invençions en innovacions		21	19	15	14	17	24	7	10	16	3	9
Producció de béns i serveis innovadors		10	27	11	12	1	30	22	18	15	6	8		

Nota: La coloració respon a un índex semaforic, en verd indica que obté una bona valoració, mentre que en tons rogencs s'indica que la valoració és negativa.

4.2 Oferta formativa i infraestructura científicotecnològica

La disponibilitat d'actius adequats al desenvolupament de les activitats científiques i tecnològiques i la transferència dels coneixements és un element clau i determinant de la capacitat innovadora d'un territori.

La xarxa universitària de la província està formada per nou universitats (UAB, UB, UPC, URL, UPF, UOC, UVic, UIC i UAO) que ofereixen un total de 815 titulacions; algunes en col·laboració amb les universitats de Girona, Lleida i Tarragona. La comarca del Barcelonès concentra la major part de l'oferta, amb el 62,7% del total, seguida del Vallès Occidental amb el 27,2%. Amb 32 titulacions la comarca d'Osona se situa en tercer lloc (el 3,9%). El Baix Llobregat, el Bages, el Maresme ofereixen al voltant d'una quinzena de títols. Finalment, el Garraf i l'Anoia amb 6 i 3 títols respectivament són les altres dues comarques amb oferta pròpia.

La major part de l'oferta s'orienta als estudis de màster (56,4%), que són estudis d'especialització i de preparació cap als estudis de doctorat. En canvi, l'oferta de graus, més orientada a l'exercici professional, és menor. Aquesta situació, però, no és homogènia en totes les comarques. Així, el Barcelonès i el Vallès Occidental presenten una major oferta d'estudis de màster, mentre que en la resta de comarques l'oferta més important és en els estudis de grau.

Per disciplines, les ciències socials i jurídiques configuren la major part de l'oferta, amb el 36,7% del total. En segon lloc, hi ha l'oferta de títols d'Enginyeria i arquitectura amb el 22,9%. Les Ciències de la salut, Arts i humanitats i Ciències es reparteixen entre l'11 i el 15% cadascuna. En totes les disciplines, excepte en les Enginyeries l'oferta de màsters és més important que la de graus.

Taula 4 Oferta de títols universitaris segons durada i disciplina, curs 2013-2014

	Grau	Màster	Total	% col
Arts i humanitats	55	64	119	14,6
Ciències	30	65	95	11,7
Ciències de la salut	50	65	115	14,1
Ciències socials i jurídiques	120	179	299	36,7
Enginyeria i arquitectura	100	87	187	22,9
Total	355	460	815	100,0

Taula 5 Oferta de títols universitaris segons durada i comarca, curs 2013-2014

	Grau	Màster	Total	% col
Anoia	2	1	3	0,4
Bages	12	2	14	1,7
Baix Llobregat	9	6	15	1,8
Barcelonès	196	315	511	62,7
Garraf	5	1	6	0,7
Maresme	10	2	12	1,5
Osona	24	8	32	3,9
Vallès Occidental	97	125	222	27,2
Total	355	460	815	100,0

Font: Elaboració pròpia a partir de dades proporcionades pel Departament d'Economia i Coneixement. Universitats i Recerca.

El Barcelonès és la comarca barcelonina que presenta una oferta més diversificada de formació professional, amb 110 títols diferents, 40 en cicles de grau mig i 70 de grau superior. El Baix Llobregat i el Vallès Occidental registren una oferta de 75 títols, amb la mateixa distribució entre grau mig i superior (30/45). Les comarques del Bages, Maresme, Osona i Vallès Oriental presenten un nombre de títols similar, entre els 40-45 títols. Divergeixen en la distribució entre cicles, amb una oferta equilibrada al Maresme i Bages i a favor dels cicles de grau superior a Osona i Vallès Oriental. L'Anoia, el Garraf i l'Alt Penedès ofereixen al voltant d'una vintena de títols. Finalment, el Berguedà amb 11 títols és la comarca amb menor oferta.

Taula 6 Oferta de títols (diferents) de formació professional segons tipus, curs 2012-2013

Comarca	CFPM	CFPS	Total
Alt Penedès	9	9	18
Anoia	11	13	24
Bages	22	22	44
Baix Llobregat	30	45	75
Barcelonès	40	70	110
Berguedà	7	4	11
Garraf	10	9	19
Maresme	19	21	40
Osona	19	24	43
Vallès Occidental	30	45	75
Vallès Oriental	18	26	44

Font: Elaboració pròpia a partir de dades proporcionades pel Departament d'Ensenyament.
Nota: No es comptabilitza l'oferta duplicada de títols.

Taula 7 Infraestructures científicotecnològiques existents a la província de Barcelona

Comarca / Infraestructura	Centres de recerca	Centres TECNIO	Parcs científics i tecnològics	Total
Anoia	2	1		3
Bages		2	2	4
Baix Llobregat	3		2	5
Barcelonès	67	33	9	109
Garraf		1	1	2
Maresme		1	1	2
Osona		1		1
Vallès Occidental	25	26	6	57
Total	97	65	21	183

Font: Elaboració pròpia a partir de diverses fonts.

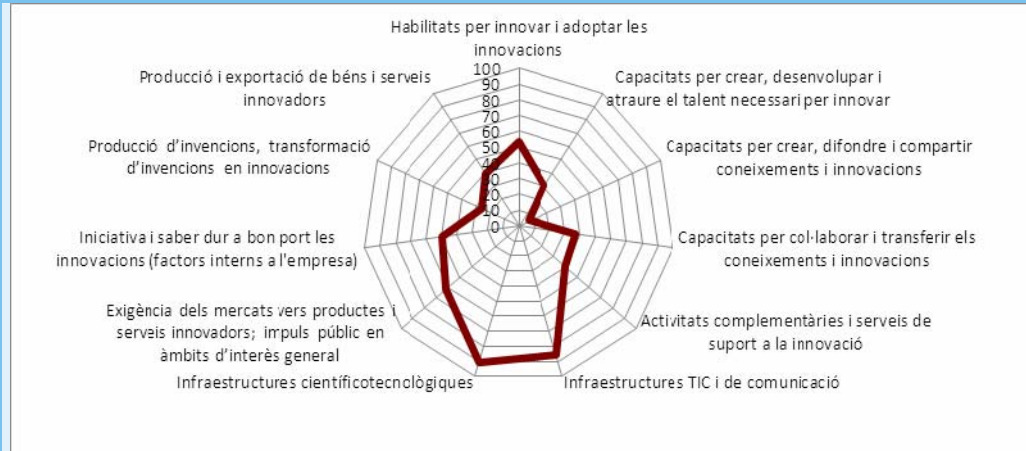
En l'apartat de les infraestructures científicotecnològiques, altra cop el Barcelonès i el Vallès Occidental concentren la major part dels equipaments de la província. On és més clara aquesta concentració és en la xarxa de centres de recerca. La major part d'aquests centres estan situats en campus universitaris i als parcs científics i tecnològics. Els centres de recerca tenen per objecte l'impuls de la recerca en àrees prioritàries per a Catalunya. El conformen els centres CERCA (promoguts pel Govern català) i els centres del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC). Així, en el Barcelonès s'hi comptabilitzen un total de 67 centres de recerca i al Vallès Occidental 25 més. El Baix Llobregat amb 3 centres i l'Anoia amb 2 més configuren la resta de la xarxa provincial. A l'Annex 5 es poden consultar la relació de centres de cada comarca.

Al Barcelonès i al Vallès Occidental és on es troben les grans infraestructures de recerca de Catalunya. És el cas del Centre Internacional de Mètodes Numèrics en Enginyeria, el Barcelona Supercomputing Center, el Centre de Supercomputació de Catalunya, el Canal d'Investigació i Experimentació Marítima, el Laboratori de Ressonància Magnètica Nuclear i el Laboratori Europeu de Biologia Molecular-Centre de Regulació Genòmica (EMBL) tots ells situats a Barcelona. Al Vallès Occidental s'hi localitzen el Laboratori de Llum sincrotró ALBA (CELLS), el Feix de Llum BM16 (ESRF) i la Sala Blanca del Centre Nacional de Microelectrònica.

La xarxa TECNIO neix l'any 2009 impulsada per ACCIÓ i aplega a tots els agents especialitzats del sistema de transferència tecnològica de Catalunya. Així, els centres TECNIO es converteixen en els aliats tecnològics de les empreses, responen a les seves demandes tecnològiques, per tal que les puguin incorporar als seus productes i serveis. L'any 2013 la xarxa estava conformada per 65 membres al conjunt de la província de Barcelona. Un cop més el Barcelonès i el Vallès Occidental són les comarques on s'hi comptabilitzen més membres. Tanmateix, la situació entre ambdues comarques és més equilibrada. Hi ha d'altres centres al Bages (2), l'Anoia, el Garraf, el Maresme i Osona, amb un centre cadascuna.

Les comarques de l'Alt Penedès, Vallès Oriental i el Berguedà no comptabilitzen cap membre en aquestes xarxes. No obstant això, cal assenyalar l'existència d'equipaments científicotecnològics com els de la Fundació Giro Centre Tecnològic a Mollet del Vallès o l'Institut Català de la Vinya i el Vi (INCAVI) a Vilafranca del Penedès. Finalment, pel que fa a la xarxa de parcs científics i tecnològics, a la província de Barcelona se'n comptabilitzen un total de 21, nou dels quals estan situats al Barcelonès i sis al Vallès Occidental. Al Bages i el Baix Llobregat n'hi ha dos i al Maresme i al Garraf un. Els parcs científics i tecnològics són entorns on s'hi afavoreixen les economies d'aglomeració i en els quals es contribueix a la millora de la competitivitat de les empreses que hi ha localitzades, promovent la recerca i la transferència tecnològica, la creació d'empreses tecnològicament innovadores i la connexió amb els clústers i el teixit empresarial.

ALT PENEDÈS



La proximitat a les infraestructures científicotecnològiques, l'elevada cobertura de la xarxa de telecomunicacions i una bona oferta de serveis de suport són els punts forts del sistema d'innovació de l'Alt Penedès, així com un teixit productiu diversificat, una elevada densitat d'actors i d'empreses grans i, finalment, la presència d'un sector industrial d'alt valor afegit, que afavoreixen la transmissió de coneixements i la demanda de serveis avançats i d'ocupació qualificada.

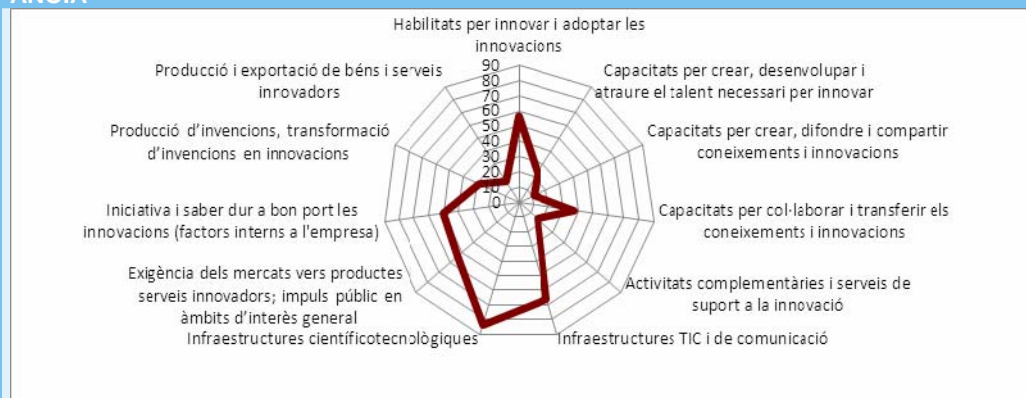
Tanmateix, el sistema d'innovació comarcal presenta déficits importants pel que fa a l'oferta de titulacions de formació professional i en el seguiment per part de les generacions més joves de l'educació professionalitzadora, tant en l'àmbit de la formació professional com en la universitària. Aquest punt pot minvar en el futur la capacitat de crear i atraure el talent necessari per innovar i de desenvolupar nous coneixements i innovacions. En conseqüència, cal promoure una major diversificació de l'oferta actual i analitzar les causes que porten a aquest baix seguiment dels estudis post obligatoris entre els joves.

En l'àmbit dels recursos humans, els indicadors analitzats apunten a que també cal fomentar el coneixement de llengües estrangeres per part de la població i capacitar a la població activa en l'ús de les noves tecnologies.

Pel que fa al teixit empresarial, tot i que el treball autònom en activitats industrials de mitjana-alta tecnologia i de serveis intensius en coneixement mostra un desenvolupament important, s'identifiquen dificultats importants de cara a desenvolupar projectes empresarials que s'acabin constituint en societats mercantils en aquests àmbits i també déficits de competitivitat en l'important teixit empresarial existent, que ha registrat pèrdues d'ocupació significatives en la segona etapa de la crisi econòmica iniciada el 2007 (l'any 2012 les empreses d'alt valor afegit perden el 3,2% de l'ocupació). Així les coses, les actuacions en aquest àmbit haurien d'anar encaminades, d'una banda, a donar suport a les iniciatives empresarials en aquestes activitats, fomentant la transició del treball autònom a la creació d'empresa. I, de l'altra, a millorar la competitivitat de les empreses d'aquests sectors més intensius en tecnologia i coneixement.

Finalment, pel que fa a la protecció de les innovacions, atès el baix nivell de sol·licituds de patents, dissenys industrials i de models d'utilitat registrat a la comarca, s'hauria de fomentar el coneixement i l'assessorament entre l'empresariat i la població sobre aquestes fórmules de protecció intel·lectual i analitzar les causes del seu baix ús. La protecció de les innovacions, a banda de protegir les inversions fetes en el desenvolupament de productes i serveis, permet cedir o vendre els drets a d'altres empreses i suposa una font d'ingressos addicional. Dóna una imatge positiva de l'empresa quan es cerquen socis i augmenta el valor de l'empresa.

ANOIA



El teixit productiu de l'Anoia presenta una demanda menor de treballadors/es qualificats/es que en part s'explica per l'oferta de titulats universitaris i de població amb estudis post obligatoris. Aquest fet es trasllada a la producció, on les activitats intenses en coneixement i tecnologia presenten un escàs desenvolupament en comparació a la resta de comarques catalanes. El baix seguiment per part de les generacions més joves dels estudis professionalitzadors (formació professional i universitaris) fa pensar que aquesta situació no millorarà en el futur, ans el contrari, en termes comparatius altres comarques presenten una evolució més positiva. Així, un dels àmbits on cal actuar és en el seguiment dels estudis post obligatoris per part del joves, sobretot pel que fa a la formació professional de grau mig i en els estudis universitaris.

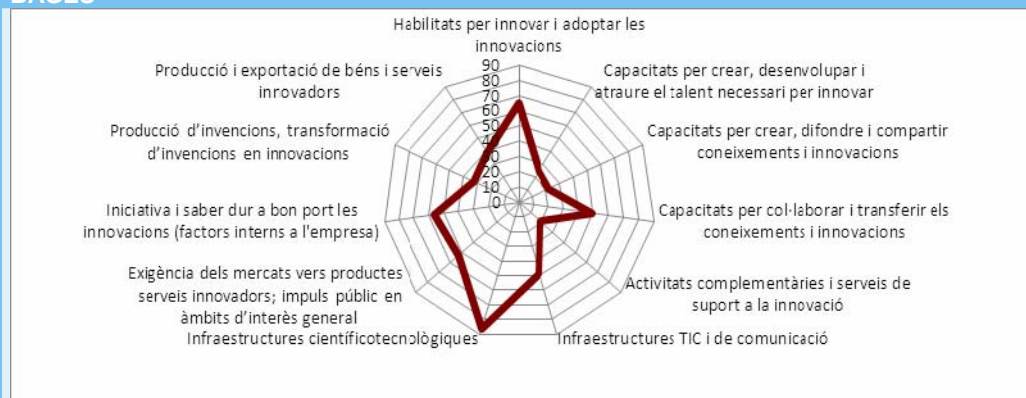
El baix nivell formatiu també es trasllada a un baix coneixement de les llengües estrangeres, a un menor ús dels ordinadors i un menor seguiment de la formació al llarg de vida. Aquests són àmbits on cal treballar en el futur amb el conjunt de la població activa si es volen potenciar les habilitats necessàries per a innovar i adoptar les innovacions que requereixen la producció de béns i serveis de major valor afegit.

En paral·lel cal potenciar la demanda de mà d'obra qualificada i en l'àmbit de l'R+D, facilitant les inversions en projectes i centres de recerca i estimular l'activitat terciària en serveis intenses en coneixement, aspectes on la comarca presenta subdesenvolupaments importants en termes comparatius. Aquest darrer punt passa per donar major suport a aquelles iniciatives empresarials que sorgeixen en aquests àmbits i discriminant positivament aquelles que tinguin major valor afegit.

Tot i que la indústria de mitjana i alta tecnologia té poc pes en termes productius, el pes que té en el conjunt del teixit empresarial és significatiu. Així, les actuacions haurien d'anar adreçades a millorar la competitivitat d'aquest grup d'empreses, d'una banda, per tal que abastin mercats més amplis i augmentin en conseqüència el seu valor afegit brut i generin ocupació. I de l'altra, treballant en projectes d'innovació oberta amb d'altres empreses i sectors de l'economia. L'elevada diversificació del teixit productiu anoïenc és un element que pot esdevenir clau en la millora de la competitivitat del teixit empresarial.

Finalment, la baixa presència del sector financer registrat a la comarca pot esdevenir un fre al desenvolupament d'iniciatives empresarials innovadores. Per tant, cal vetllar per tal que aquest no sigui el principal factor de fracàs de les iniciatives emprenedores i aportar solucions si és el cas.

BAGES

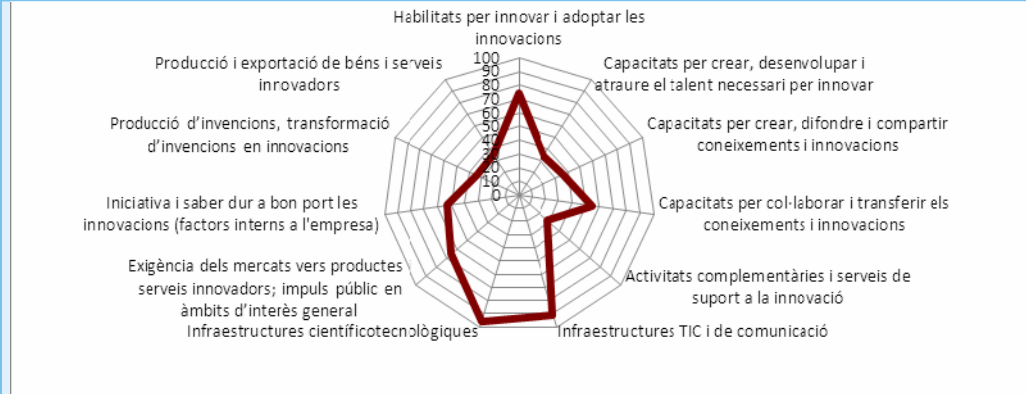


L'èxit de la indústria de mitjana i alta tecnologia és un dels elements que caracteritzen el sistema d'innovació del Bages. Aquest èxit en part s'explica per l'ecosistema d'innovació existent, en el que l'oferta de formació professional i universitària en l'àmbit de les enginyeries i la tecnologia és una de les bases, i la capacitat per adoptar innovacions per part de la població n'és altra (les competències en l'ús de les noves tecnologies i de les llengües estrangeres o la formació al llarg de la vida en són un exemple). Aquest èxit es comprova amb el pes que tenen aquestes activitats en l'economia bagenca, en la constitució de noves societats mercantils i en el comportament de l'ocupació.

No obstant això, el punt més feble del sistema és la poca presència de titulats superiors i de demanda d'aquests col·lectius (professionals i científics) en el mercat laboral per part del teixit productiu. Aquest és un indicador que el sistema productiu està més enfocat a aplicar innovacions i avenços tecnològics més que a impulsar-ne de noves. L'escàs seguiment per part dels joves dels estudis universitaris també confirmaria aquesta aposta. No obstant això, degut a que aquest baix seguiment dels estudis es concentra en les disciplines d'humanitats i ciències socials, es pot concloure que segurament els déficits es concentren en les activitats que més requereixen d'aquestes titulacions, més vinculades al sector terciari que a l'indústria. D'aquí el déficit observat en serveis de suport en l'àmbit de la consultoria empresarial i, en canvi, l'important desenvolupament de serveis de tecnologies de la informació. L'oferta de titulacions universitàries, d'altra banda, també està força desequilibrada, a favor de les disciplines tecnològiques i les enginyeries. Una major presència de titulacions en l'àmbit de les ciències socials i humanitats segurament ajudaria a impulsar molt més el sector terciari, que, d'altra banda, és el que presenta una major capacitat de desenvolupament.

D'altra banda, l'elevada diversificació de l'economia bagenca, la important presència d'empreses mitjanes i grans, que són les que major capacitat inversora tenen per innovar, i l'important pes que tenen les activitats intenses en coneixement i tecnologia a la comarca, creen un marc molt favorable per a la innovació. Tanmateix, cal crear i atraure el talent necessari per fer-lo realitat.

BAIX LLOBREGAT

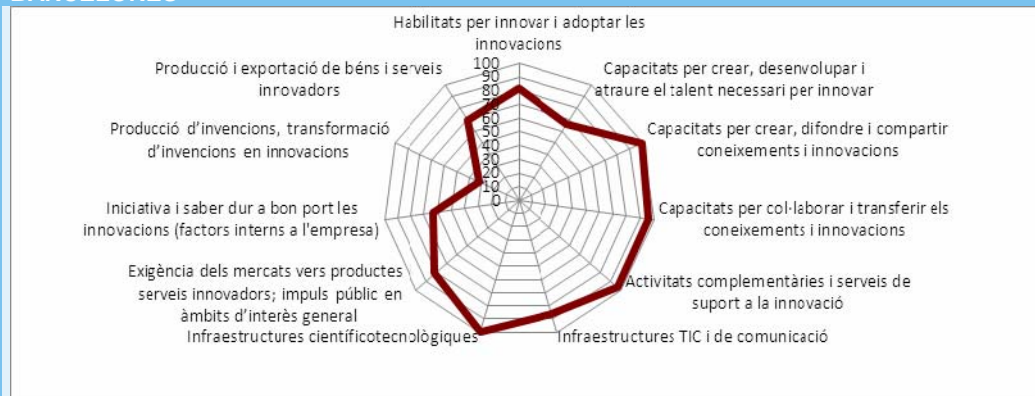


La posició del Baix Llobregat en cadascuna de les tres dimensions analitzades, portaria a concloure que aparentment els resultats del procés innovador estan més relacionats amb les capacitats del teixit empresarial per portar a terme noves iniciatives i desenvolupar les actuals en àmbits d'alt valor afegit (factors interns) que no pas amb les potencialitats que ofereix l'entorn territorial a les empreses que s'hi localitzen (economies externes).

La comarca presenta el punt més fort del seu model territorial d'innovació en el capítol d'infraestructures (científicotecnològiques com de comunicació), però també presenta bones condicions en bona part dels factors analitzats, sobretot els que es deriven de les economies d'aglomeració i de diversificació econòmica, de l'existència d'un entorn empresarial exigent i d'una oferta formativa diversa en l'àmbit de la formació professional i d'una població familiaritzada amb l'ús de les TIC. Tots ells configuren un entorn favorable per la creació d'una demanda de béns i serveis millorats i un entorn capaç d'aplicar al sistema productiu les innovacions i coneixements i l'adopció de les noves tecnologies. No obstant això, aquests factors no són suficients per dur a bon terme les innovacions i aquestes requereixen d'uns bons serveis de suport empresarial, que en el cas del Baix Llobregat presenten un menor desenvolupament, sobretot en l'àmbit de la consultoria empresarial, l'ensenyament i els serveis financers. També és necessari que el sistema d'innovació potenciï la creació de coneixement i l'atracció de talent. La creació de coneixement es produeix en els centres de recerca, campus universitaris, centres de transferència tecnològica i parcs tecnològics centrats en activitats d'alt valor afegit, que alhora atrauen el talent. S'evidencia que la comarca presenta déficits importants en aquest punt. Al mateix temps, cal assegurar que els i les joves llobregatencs/ques es formen en els àmbits de la formació professional i l'educació universitària per tal de garantir en el futur la generació de coneixement i de talent, així com garantir la capacitat d'adoptar les millores i els avenços tecnològics. En relació a aquest darrer punt caldria analitzar amb major profunditat les causes que porten a un menor seguiment dels estudis postobligatoris per part dels joves de la comarca per tal de redreçar-ho. En darrer lloc, el sistema d'innovació comarcal, si vol ser capdavanter, ha de garantir un major coneixement de les llengües estrangeres per part de la població i ha de fomentar l'aprenentatge al llarg de la vida, com a mecanisme d'habilitació de la població en les competències que són clau en el procés d'innovació.

Des del punt de vista empresarial, tot i que hi ha una important presència de teixit industrial de mitjana-alta tecnologia, l'estudi posa de relleu el menor desenvolupament dels serveis intensius en coneixement i la necessitat de donar impuls a una oferta pròpia que alhora reverteixi en un enfortiment del sistema (en tot el que són serveis de suport). També assenyala les dificultats per les que està passant el teixit productiu local que produeix béns i serveis d'alt valor afegit, fet que requeriria una anàlisi més aprofundida per tal d'identificar-ne les causes i poder orientar accions de suport. L'altre punt a tenir en compte és el de la necessitat de reforçar l'emprenedoria, entenent-la com un procés que neix des de dins l'empresa i com a resultat d'una idea de negoci. En aquest àmbit també seria interessant incorporar als treballadors i treballadores autònoms/es que desenvolupen el seu treball en activitats d'alt valor afegit, potenciant el creixement del seu negoci i el reforçament d'aquestes activitats.

En base a aquestes consideracions i tenint en compte les limitacions derivades de la disponibilitat de les fonts d'informació actuals, el model quantitatiu plantejat posa l'èmfasi en la necessitat d'impulsar actuacions de reforç en aquells aspectes relacionats amb el teixit empresarial i l'emprenedoria, així com de reforç del sistema de protecció intel·lectual, prioritant el treball amb la gran empresa (per exemple: la internacionalització, la identificació de nous productes i serveis que puguin originar noves vies de negoci, la potenciació d'start-ups, la introducció de models d'organització favorables a la innovació, l'assessorament en la protecció de les innovacions, etc.) i també amb el treball autònom (l'assessorament estratègic i de creixement). En segon terme, caldria impulsar actuacions per tal de millorar les condicions que ofereix l'entorn comarcal a les empreses, en apartats com els serveis de suport empresarial, el grau de coneixement d'idiomes de la població, la participació en la formació al llarg de la vida i la participació dels joves en el sistema universitari (sobretot en estudis tècnics) i en el sistema de formació professional. A més llarg i mig termini, s'hauria d'impulsar la creació de centres de producció i transferència de coneixement propis i els mecanismes d'interrelació amb el sistema productiu que donin suport a la creació d'innovacions i ajudin a avançar cap a un model econòmic centrat en activitats d'alt valor afegit.

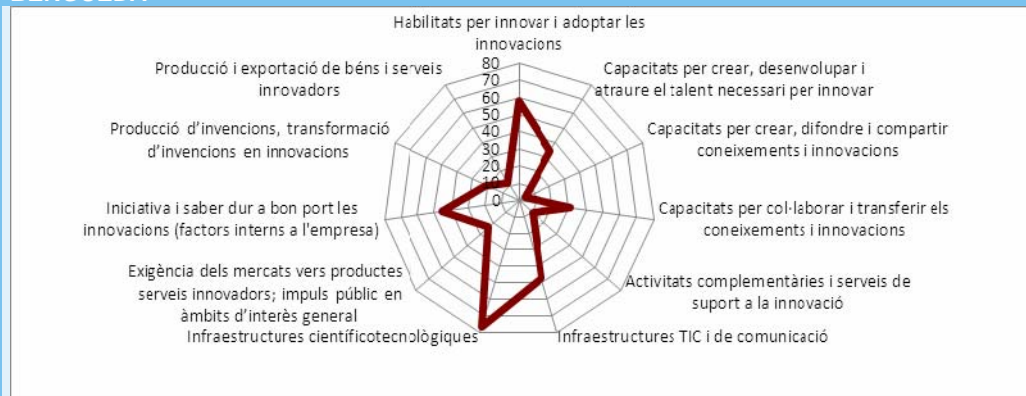


L'ecosistema d'innovació comarcal del Barcelonès és el que presenta majors avantatges del conjunt de comarques catalanes. En diversos àmbits presenta les millors condicions territorials per a les empreses innovadores. L'oferta d'estudis professionalitzadors i altament qualificats és la més important de Catalunya, fet que ajuda a difondre i compartir el coneixement necessari per a innovar. També és la comarca que concentra major nombre d'infraestructures científicotecnològiques i la que presenta un major desenvolupament dels serveis de suport a la innovació. D'altra banda, el nivell d'educació de la població és el més adequat per a crear i adoptar innovacions, amb la proporció més gran de població amb estudis post obligatoris i titulacions superiors del conjunt de comarques catalanes. A més, presenta economies d'aglomeració i un entorn empresarial i teixit productiu altament exigent en béns i serveis innovadors que afavoreix i fomenta el procés innovador. Aquest context territorial es tradueix en el mercat laboral amb una important demanda de treballadors altament qualificats i de presència d'activitats intenses en coneixement i tecnologia. Malgrat registrar aquesta immillorable situació de partida, els indicadors mostren alguns àmbits on caldria millorar. Aquest és el cas de la formació al llarg de la vida i en la millora de les competències tecnològiques, on la comarca presenta una situació comparativament pitjor que la resta de comarques catalanes.

En l'àmbit empresarial s'observa que, tot i que les activitats terciàries intenses en coneixement tenen una elevada presència en el teixit empresarial i representen una bona part de les iniciatives que s'impulsen a la comarca i al mateix temps són l'ocupació per a molts professionals autònoms, la seva capacitat per generar ocupació els darrers anys ha estat estancada (fins i tot s'ha reduït lleugerament). En paral·lel s'ha anat destruint ocupació progressiva i intensivament en l'activitat industrial de mitjana i alta tecnologia. Així les coses, un major suport al creixement i la consolidació de les iniciatives empresarials en l'àmbit dels serveis i de retenció i millora de la competitivitat de les activitats industrials podrien ajudar a revertir aquesta situació. De fet, el suport a l'àmbit industrial també ajudaria a equilibrar i diversificar més l'economia comarcal, cada cop més especialitzada en l'activitat terciària.

Finalment, en l'àmbit de la protecció de les innovacions, els indicadors mostren el cada cop menor pes de l'activitat industrial ja comentat. De fet, només la protecció de les innovacions en el sector institucional i la protecció de les marques comercials obtenen bons registres. Contràriament, les empreses, els particulars i els treballadors autònoms fan un menor ús en termes relatius d'aquestes fórmules de protecció en comparació a d'altres comarques.

BERGUEDA



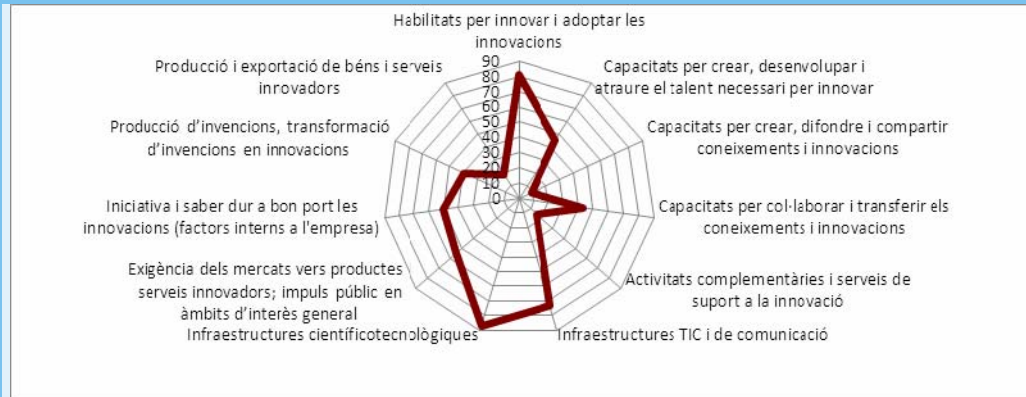
Un dels elements més febles del sistema d'innovació comarcal és el baix nivell de qualificació de la població i sobretot en l'àmbit de les titulacions superiors. Aquesta és una dimensió en la que caldrien millores importants si és vol aconseguir un ecosistema que potenciï la innovació. Així, les polítiques a emprendre haurien d'anar en la direcció de potenciar el seguiment per part dels joves de la comarca dels estudis post obligatoris professionalitzadors i especialment en la formació professional. Les actuacions poden ser des de diversificar més l'oferta de formació professional (potenciant també la formació dual amb les empreses de la comarca i els centres educatius més propers), fomentant l'aprenentatge en línia i també la mobilitat dels estudiants.

En paral·lel, cal treballar per tal de potenciar la demanda interna de serveis i béns innovadors i fomentar la col·laboració entre els agents econòmics per tal d'articular-la. Es tracta de que les micro i petites empreses de diferents sectors treballin conjuntament per a desenvolupar productes i serveis innovadors (el que s'anomena innovació oberta), ja que aquest és el teixit empresarial predominant i la diversificació econòmica és un dels punts forts de l'economia comarcal. Un altre àmbit a desenvolupar seria el del comerç electrònic, tant en el teixit empresarial com entre la població.

Al mateix temps s'ha d'afavorir l'emergència i consolidació d'aquelles activitats de suport que són necessàries per tal que es puguin fer realitat els projectes i idees innovadores. És a dir, s'ha de donar suport de forma prioritària a aquelles iniciatives empresarials que tenen major valor afegit i, sobretot, en aquelles activitats que són necessàries per l'ecosistema innovador (principalment en la publicitat i estudis de mercat, serveis tècnics, consultoria empresarial, etc.).

De la mateixa manera s'han de recolzar prioritàriament aquelles empreses ja consolidades que ofereixen productes i serveis intensius en tecnologia i coneixement, atès el baix desenvolupament que tenen a la comarca i que, d'alguna forma, el seu impuls és un motor a la demanda de treballadors més qualificats, retroalimentant així el sistema.

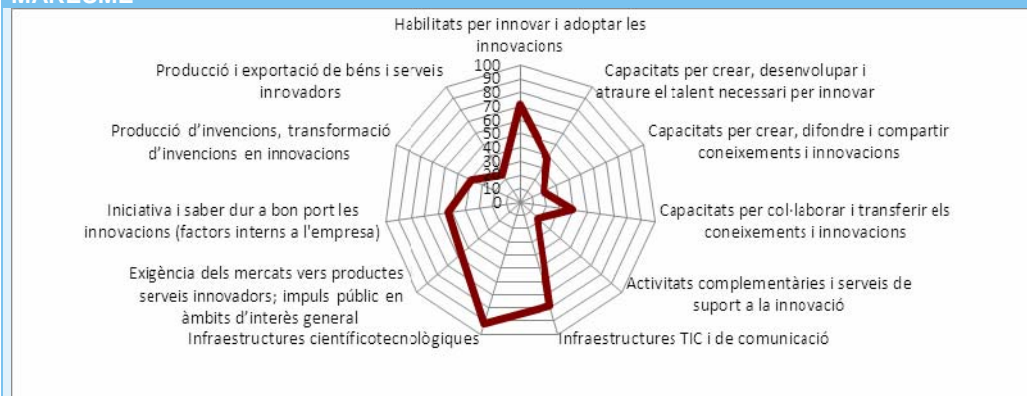
Finalment, el baix ús de les diferents fórmules de protecció de les innovacions, aconsella a dur a terme actuacions de difusió i informació, sobretot d'aquelles fórmules més adequades a les petites i microempreses.



El Garraf presenta en el capítol dels recursos humans l'actiu més significatiu de l'ecosistema d'innovació. En tots els indicadors que mesuren la qualificació dels capital humà se situa entre les tres primeres posicions. És per tant, una de les comarques catalanes on les empreses i activitats econòmiques que requereixen professionals altament qualificats tenen un entorn més favorable. Tanmateix, tot i que les activitats intensives en coneixement i tecnologia tenen un pes molt elevat en l'economia comarcal (el 35,2% dels llocs de treball), s'observa que en termes poblacionals tant les activitats d'R+D, com els serveis de suport a la innovació, com el conjunt d'activitats intensives en coneixement i tecnologia estan poc desenvolupades. D'altra banda, des del punt de vista empresarial, s'observa com aquestes activitats tenen un pes important en les iniciatives empresarials impulsades els darrers anys i també entre el treball autònom. No obstant això, tenen un pes escàs entre el teixit empresarial i la seva evolució en termes d'ocupació és negativa. És en aquests dos punts on cal incidir per tal de canviar la situació actual, donant suport a les iniciatives empresarials i als treballadors autònoms que ofereixen béns i serveis intensius en coneixement i tecnologia i millorant la competitivitat de les empreses ja existents amb l'objectiu que aquestes esdevinguin en el futur una part significativa del teixit empresarial del Garraf i ajudin a diversificar l'economia, actualment unes de les més poc diversificades de Catalunya. Finalment, el baix nivell de protecció de les innovacions registrat entre les empreses, sobretot entre les industrials, i el teixit predominant de micro i petita empresa, aconsella a dur a terme accions de difusió d'aquelles fórmules de protecció més adequades a aquest tipus d'empresa i a fomentar la innovació col·laborativa (o innovació oberta), com a mecanisme per a superar l'efecte mida.

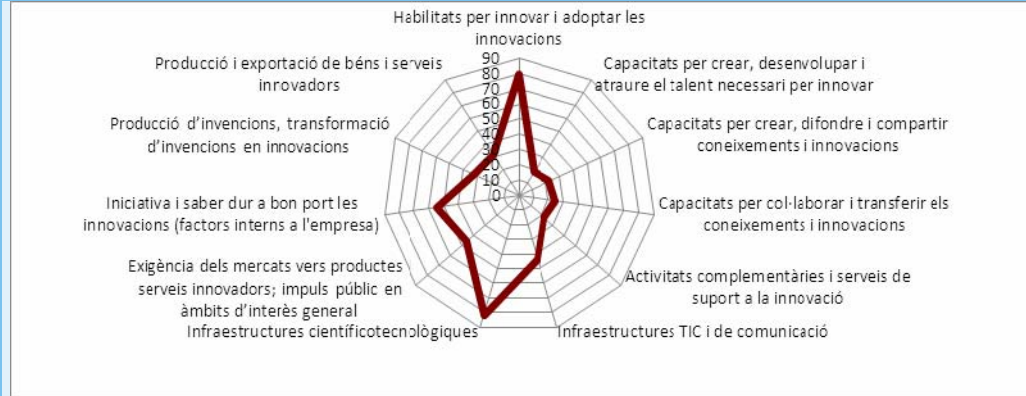
En paral·lel a aquestes actuacions en l'àmbit del suport a l'empresa i al teixit productiu, s'hauria de diversificar més l'oferta de títols de formació professional i fomentar el seguiment d'aquests estudis i dels estudis universitaris per part dels joves. Un primer pas, pot ser fomentar el seguiment dels estudis d'enginyeria i tecnologia, atès que hi ha una oferta local important. D'altra banda, pel que fa a la formació professional, cal assenyalar que l'oferta de cicles formatius de grau superior ha passat de 17 titulacions el curs 2011-2012, a 9 el 2012-2013, una reducció molt significativa que s'hauria de revertir en el futur. Finalment, la millora del sistema educatiu de formació professional inicial hauria d'anar acompanyada d'un major seguiment de la formació continua i ocupacional per part de la població activa. Un dels àmbits on la comarca presenta xifres comparativament negatives.

MARESME



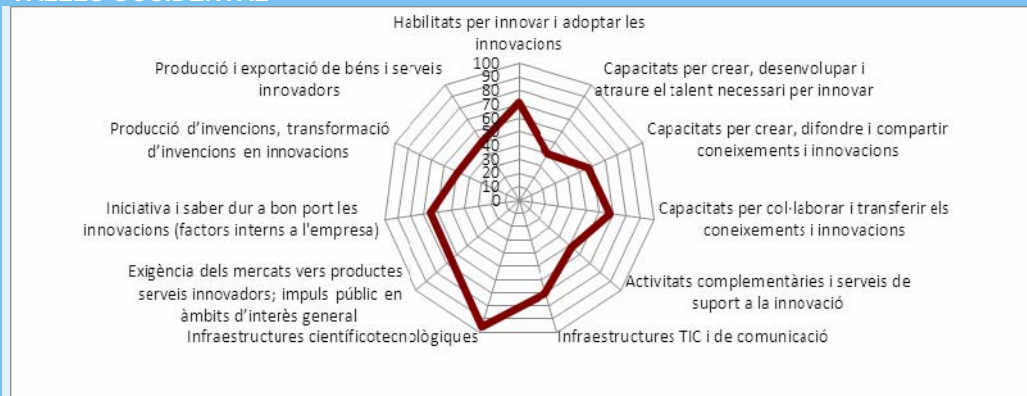
L'ecosistema d'innovació del Maresme presenta certs punts febles en l'àmbit de l'emprenedoria i la producció de béns i serveis d'alt valor afegit. Respecte al primer, el predomini de la micro i petita empresa en el teixit empresarial local dificulta l'emergència d'iniciatives empresarials tant industrials com terciàries en activitats de suport intensives en coneixement i tecnologia, que són cobertes principalment pel treball autònom. Any rere any, el nombre societats mercantils en serveis i indústries intensives en coneixement i tecnologia va disminuint, tot i que l'èxit d'aquestes sembla ser major que el de la resta d'activitats que no ho són, ja que el nombre d'empreses que es mantenen actives va en augment i també la creació de llocs de treball. Tanmateix, és en l'àmbit de la indústria on cal incidir de forma més decidida, atès que es registra un baix desenvolupament d'aquesta. El nombre d'empreses industrials de mitjana i alta tecnologia s'ha anat reduint progressivament els darrers anys i l'impuls de noves iniciatives és escassa (l'any 2012 s'han constituït 7 societats mercantils). Tanmateix, el nombre d'establiments ha deixat de disminuir per primer cop el 2012, acompanyat d'un augment de l'ocupació generada. Així, la producció de béns industrials d'alt valor afegit ha de constituir una peça clau del procés de diversificació i de reindustrialització de l'economia del Maresme, poc diversificada i massa centrada en el sector terciari. En l'àmbit de la protecció de les invencions, cal reforçar precisament el sistema entre les empreses industrials, que són les que de forma predominant utilitzen les fórmules de patents i models d'utilitat. És, per tant, necessari analitzar les causes de la seva escassa utilització i dissenyar actuacions per tal de revertir la situació.

A banda d'apostar de forma més decidida per un teixit empresarial i productiu que desenvolupi al màxim el seu potencial en activitats intensives en coneixement i tecnologia, en paral·lel s'hauria d'adaptar el sistema educatiu-formatiu amb l'objectiu de reforçar el sector industrial, enfocant l'oferta i potenciant la demanda social dels estudis relacionats. Així, es revertiria el baix seguiment registrat dels estudis de formació professional i dels estudis universitaris en les disciplines d'enginyeries i tecnologies i, d'altra banda, el baix desenvolupament dels serveis relacionats (enginyeries, serveis tècnics, etc.). Tots dos aspectes són condicions necessàries per a l'emergència i millora de la competitivitat de l'activitat industrial.

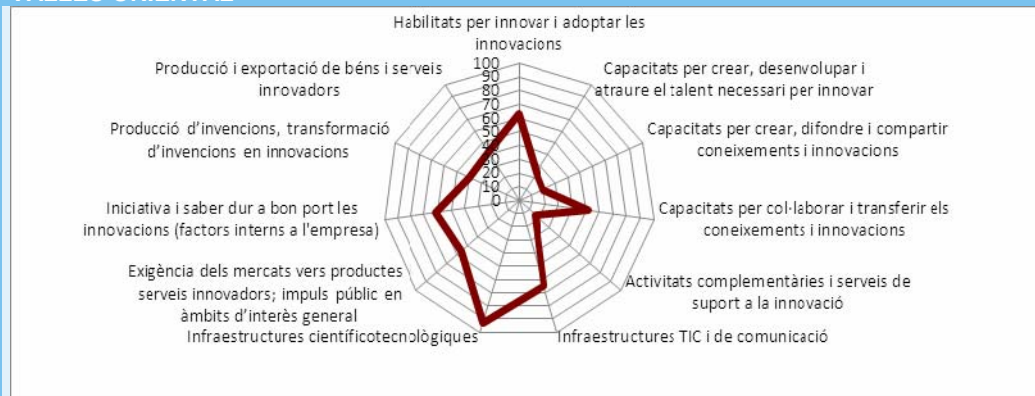


L'anàlisi del sistema d'innovació comarcal mostra com Osona presenta avantatges importants en les capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions, fruit de l'oferta força diversificada existent en l'àmbit de la formació professional i universitària. Tanmateix, aquesta avantatge competitiva no es trasllada a una major presència d'activitats i serveis intensius en coneixement i tecnologia en el teixit productiu, sinó que les activitats tradicionals encara representen el gruix del teixit empresarial i de l'ocupació. Així, la demanda i oferta de professionals altament qualificats és escassa i en base a aquest mercat els joves tendeixen a abandonar els estudis post obligatoris, fet que retroalimenta l'especialització econòmica en sectors poc intensius en coneixement i tecnologia. Trencar aquesta dinàmica, donant suport a aquelles activitats que aportin major valor afegit ajudaria a, d'una banda, desenvolupar un mercat de professionals altament qualificats i a trobar un major encaix entre l'oferta i demanda formativa. D'altra banda, seria un impuls a una major diversificació de l'economia, que al seu torn estimula la demanda de béns i serveis més innovadors. Malgrat pugui haver-hi poques estructures de suport a la col·laboració i transferència de coneixements entre els agents del sistema, la comarca presenta un desenvolupament important de serveis de suport a la innovació (a reforçar els serveis financers i de consultoria empresarial) i es troba ben posicionada pel que fa a l'accés a les principals infraestructures científicotecnològiques. No obstant això, també presenta certs desavantatges en relació a les infraestructures TIC i de comunicació i l'exigència dels mercats. Així, en l'apartat de les telecomunicacions s'hauria de treballar en el desplegament a tots els sectors de la població i del teixit empresarial d'Internet i la banda ampla, atès que és la infraestructura bàsica que requereixen la majoria de serveis intensius en coneixement. En paral·lel s'hauria de promoure el comerç electrònic tant entre la ciutadania com en el teixit empresarial local.

VALLÈS OCCIDENTAL



Al Vallès Occidental hi conflueixen diverses economies externes que afavoreixen que el teixit empresarial s'interessi per aquelles activitats que presenten major valor afegit i en les que la comarca presenta avantatges competitives importants respecte a la resta del territori català. Aquestes economies externes són les derivades de l'existència d'una oferta formativa molt diversificada, tant en l'àmbit de la formació professional com en la universitària, de l'existència d'economies d'aglomeració i de diversificació, de l'elevat desenvolupament dels serveis de suport a la innovació i de la proximitat a les principals infraestructures científicotecnològiques. Aquest entorn empresarial i territorial afavoreix la producció d'invençions i el desenvolupament d'aquestes activitats més intensives en coneixement i tecnologia. No obstant això, la comarca presenta uns resultats força discrets en el capítol de la qualificació de la població, sobretot pel que fa a la formació al llarg de la vida i en el seguiment de la formació professional inicial per part dels joves. També en el desplegament de la banda ampla - infraestructura necessària per a l'economia del coneixement- i en el desenvolupament del comerç electrònic, mitjà a través del qual es comercialitzen i es creen bona part dels productes i serveis més innovadors. És en aquests darrers punts on cal incidir principalment, tot i que en general s'obté la percepció que el potencial de la comarca és superior al resultat obtingut.



El sistema d'innovació del Vallès Oriental obté valoracions força negatives en els factors territorials, principalment en el capítol dels recursos humans - per la manca de capacitat per desenvolupar i atraure el talent i les habilitats per adoptar innovacions- però també pel poc desenvolupament dels serveis de suport a la innovació i el baix desplegament de les infraestructures TIC. Aquestes mancances en bona part s'expliquen pel baix desenvolupament que registra la comarca en els serveis intensius en coneixement, ja que són aquestes activitats les que requereixen en major grau de treballadors altament qualificats, una oferta competitiva de serveis avançats i un ampla de banda que permeti la circulació de les informacions i el coneixement. La poca presència d'aquestes activitats s'evidencia en la menor protecció de les marques comercials registrada i les menors oportunitats laborals que generen aquestes activitats en comparació a la situació a d'altres comarques on són un motor de l'economia. En conseqüència, l'impuls de les activitats intensives en coneixement ha de formar part de l'eix central de les polítiques industrials a la comarca. Es disposa d'una bona base, el treball autònom, que presenta en aquestes activitats un desenvolupament important i una evolució positiva (ha crescut més d'un 10% els darrers 4 anys). A mig i llarg termini l'existència d'aquestes activitats ha d'impulsar la demanda de personal altament qualificat, revertint l'actual situació, que és un dels principals déficits del sistema d'innovació comarcal actual. Així, progressivament, l'oferta de titulats i el seguiment per part dels joves dels estudis professionalitzadors anirà millorant. En paral·lel a aquestes polítiques industrials s'han de portar a terme millores en el sistema educatiu/formatiu, incidint en una primera fase en la formació al llarg de la vida de la població activa (en competències transversals com el coneixement d'idiomes i l'ús de les noves tecnologies, entre d'altres), però també millorant encara més l'oferta actual o, si més no, l'accés a aquesta oferta per part dels joves. Les dades d'evolució del sector de l'ensenyament a la comarca apunten a que s'està en aquesta línia.