

col·lecció: prospectiva

2 Estratègies de les àrees metropolitanes europees davant l'ampliació de la Unió Europea

Xavier Vives (Insead i ICREA-UPF)
Lluís Torrens (ESCI-UPF)



Pla estratègic
metropolità
de Barcelona

Estratègies de les àrees metropolitanes europees davant l'ampliació de la Unió Europea

Xavier Vives (Insead i ICREA-UPF)
Lluís Torrens (ESCI-UPF)

col·lecció: prospectiva

2

col·lecció: prospectiva

2 Estratègies de les àrees metropolitanes europees davant l'ampliació de la Unió Europea

Xavier Vives (Insead i ICREA-UPF)
Lluís Torrens (ESCI-UPF)



Pla Estratègic
Metropolità
de Barcelona

Agraïm la col·laboració d'Ana Belmonte en l'elaboració d'aquest estudi

Edició: Pla estratègic metropolità de Barcelona

Realització: Marc Castells, Artgrafia

ISBN: 84-7609-459-0

DL: B-27.857-2004



ÍNDEX

1. L'impacte potencial dels processos globalitzadors	11
1.1. La perspectiva teòrica de la globalització.	
La nova geografia econòmica	11
1.2. L'impacte general de la globalització a Europa	13
1.3. L'impacte diferencial de l'ampliació europea	14
1.4. L'impacte de la globalització a les ciutats: taxonomia d'estratègies	17
2. Estratègies d'especialització de les regions metropolitanes europees.	
Anàlisi quantitativa	22
2.1. Abast de l'estudi	22
2.2. Metodologia	24
2.3. Indicadors de resultats	26
2.4. El potencial de les regions metropolitanes	35
2.5. L'especialització relativa	47
2.6. La realització del potencial	51
2.7. La sensibilitat dels resultats en la grandària de les regions	53
3. Polítiques públiques regionals	56
3.1. Competència entre regions i política pública	56
3.2. Activisme o <i>laissez-faire</i>	57
4. Balanç i prospectiva	61
4.1. Dades econòmiques comparades de l'RMB i les metròpolis europees	63
4.2. Prospectiva de la Regió Metropolitana de Barcelona (RMB)	65
Apèndix	67
A.1. Fonts de les dades	67
A.2. Un resum de les experiències en innovació de les regions	74
A.2.1. París. Massa crítica com a motor	74
A.2.2. Munic. De les màquines a la biotecnologia	76
A.2.3. Londres. Quan el clúster és el món	77



A.2.4. Stuttgart. Reconvertint la indústria	78
A.2.5. Milà. Economies d'urbanització <i>versus</i> economies d'aglomeració	81
A.2.6. Hèlsinki. Laboratori de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació	82
A.2.7. Amsterdam. Innovació en serveis	87
Taules, diagrames i mapes	89
Referències	104
Taula rodona. Metròpolis europees en l'Europa que ve	107

L'impacte de la globalització es deixa sentir arreu de les regions metropolitanes europees i de la resta del món. A Silicon Valley preocupen les conseqüències de l'esclat de la bombolla tecnològica, com també a Irlanda, Hèlsinki i Estocolm, amb els problemes derivats de Nokia i Ericsson. A Londres i a d'altres ciutats es tem un descens bruscat dels preus del sector immobiliari després d'un llarg període de tipus d'interès baixos. Madrid s'està recuperant de l'ensurt que va representar la crisi a Amèrica Llatina per a les grans empreses privatitzades i els grans bancs. Altres ciutats del sud d'Europa, Barcelona entre elles, es pregunten si no seran perjudicades per l'ampliació europea i el consegüent moviment del centre de gravetat cap a l'est, mentre que al mateix temps han d'absorbir un flux migratori del nord d'Àfrica.

En aquest document s'aborda l'impacte de la globalització en les estratègies de les regions metropolitanes europees tenint en compte l'impacte diferencial de l'ampliació europea. L'anàlisi parteix de les lliçons de la nova geografia econòmica sobre l'impacte de la globalització en les regions metropolitanes i de l'impacte diferencial de l'ampliació europea (secció 1). L'estudi destaca tres tipus generals d'estratègies o d'especialitzacions funcionals de les àrees metropolitanes, que anomenem ciutat-esbarjo, ciutat-seu i ciutat-innovació. Una vegada establerta la taxonomia d'estratègies o especialitzacions funcionals metropolitanes, aquestes es contrasten amb una bateria d'indicadors per a les grans ciutats europees (secció 2). Aquesta anàlisi quantitativa ens permet situar les àrees metropolitanes en termes de resultats segons les especialitzacions funcionals com també en termes de potencial. En la secció 3 examinem el paper de les polítiques públiques i algunes experiències concretes metropolitanes en termes de promoció de la innovació. Finalment, en la secció 4 es fa balanç dels resultats obtinguts i una mica de prospectiva.



1.1. La perspectiva teòrica de la globalització. La nova geografia econòmica

La globalització es caracteritza pel conjunt de factors següents:

- Introducció massiva de les noves tecnologies de la informació i la comunicació (TIC), que faciliten enormement els fluxos d'informació i fan més eficients els fluxos econòmics. Aquestes noves tecnologies requereixen inversions especialitzades (sobretot en R+D i infraestructures) i capital humà qualificat.
- Rebaixa dels costos dels moviments de mercaderies (reduccions dels costos de transport, dels aranzels i d'altres barreres).
- Integració de mercats.
- Liberalització de mercats financers i introducció de competència en sectors fins ara fortament regulats.
- Augment general de la competència.

Aquests elements vénen acompanyats de reubicacions dels factors productius, de manera que algunes zones (les més avançades) s'especialitzen en la producció de béns i serveis intensius en coneixement i capital tecnològic i d'altres, en la producció de béns intensius en mà d'obra.

El procés d'augment global de l'eficiència (pels increments en la productivitat a causa de les noves tecnologies i per la reubicació més eficient dels factors) porta a millores generals en les rendes, però a escala regional o local la distribució dels resultats pot ser desigual, àdhuc amb àrees que entrin en declivi o estancament i d'altres que avancin molt ràpidament. La distribució, juntament amb els costos de reestructuració, són una font de preocupació dels efectes de la globalització.



1. L'impacte potencial dels processos globalitzadors

Estratègies de les àrees metropolitanmes europees davant l'ampliació de la Unió Europea

Les reduccions dels costos dels moviments de mercaderies tenen efectes ambigus sobre la concentració o la dispersió de les indústries en les diferents regions i països. Grans reduccions de costos abarateixen l'accés dels productes de la perifèria cap al centre (i, per tant, ja no és tan important estar localitzat al centre per atendre el seu mercat) però també afavoreixen el flux contrari, ja que el centre aprofita millor les economies d'escala generades per l'increment de la grandària del mercat al qual poden servir. A més, si persisteixen rigideses en els moviments de les persones, com passa a gran part d'Europa, es poden mantenir les diferències regionals de productivitat per càpita i en taxes d'activitat i atur.

Una massa crítica en capital humà i tecnològic i una infraestructura adequada són condicions necessàries per assolir una presència competitiva en el mercat global. La importància més gran de les economies de xarxa en els sectors de noves tecnologies (caracteritzats per tenir elevats costos fixos en R+D, infraestructures especialitzades i costos variables molt baixos) afavoreixen els processos de concentració. L'evidència apunta que les empreses de diversos sectors, i en particular els de tecnologia avançada¹ tendeixen a aglomerar-se en pols (o clústers). Els efectes de tenir un pol tecnològic són importants per a una regió en termes d'assolir un creixement diferencial.

Els pols de sectors innovadors es creen més fàcilment allà on hi ha condicions específiques:

- nivell de capital humà elevat;
- presència de centres d'investigació i d'ensenyament de primera línia internacional (Stanford a Silicon Valley i MIT/Harvard a Boston en són exemples destacats);
- accés a un mercat ample i avançat de proveïdors i serveis;
- disponibilitat de finançament capital risc;

1. Ens referim a sectors manufacturers com ara productes farmacèutics, ordinadors, equips de comunicacions, components electrònics, aeroespacials, instruments de control i mesura, instrumental mèdic; i a sectors de serveis com ara telecomunicacions, processament de dades, indústria fotogràfica, enginyeria i arquitectura.



- qualitat de vida de l'entorn;
- demanda de productes innovadors (que pot provenir de la regió o de l'exterior dependent del grau de globalització de les empreses).

Les TIC poden contribuir tant a les forces centralitzadores com a les descentralitzadores. Poden donar oportunitats a les economies perifèriques per tal que puguin desenvolupar una massa crítica en capital tecnològic i R+D que sustenti la infraestructura i el personal necessaris en una dinàmica de creixement. Al mateix temps les millores en comunicacions i transports poden acabar reforçant els centres que ja disposen d'una massa crítica suficient.

1.2. L'impacte general de la globalització a Europa

Els estudis sobre la distribució de l'activitat industrial a Europa porten a les conclusions següents:

- Les indústries avançades són atretes per la dotació de capital humà qualificat i investigadors (Midelfart-Knarvik *et al.*, 2001).
- Les indústries que depenen d'*inputs* intermedis (amb *forward and backward linkages*) es localitzen centralment a la vora dels centres d'oferta i demanda, mentre que les indústries intenses en treball no qualificat perden pes al centre i se'n van cap a la perifèria, fins i tot fora de la Unió Europea (Midelfart-Knarvik *et al.*, 2000).
- L'estructura industrial tendeix a concentrar-se lleugerament a Europa, mentre es desconcentra als EUA. De fet, a Europa la indústria es concentra en els sectors de més tecnologia i es desconcentra, i fins i tot se'n va a la perifèria, en els sectors menys tecnològics (Gual *et al.*, 2004). En tot cas a Europa la indústria és menys concentrada que als EUA.
- Sembla que els esforços de les administracions públiques de cada país i regió aconseguen frenar en part les tendències deslocalitzadores que, sense intervenció, podrien ser més acusades, tot i que les mateixes polítiques no tenen èxit per crear noves indústries més avançades si no es donen les condicions de base adequades (Sapir *et al.*, 2003).
- Països com Finlàndia, Suècia i Irlanda (sobretot en la producció) concentren bona part de l'expansió en alta tecnologia.



1.3. L'impacte diferencial de l'ampliació europea

L'ampliació a l'Europa de l'Est, per proximitat geogràfica i immediata, planteja qüestions afegides al procés globalitzador. La potencial tensió centre-perifèria es mostra amb els processos de deslocalització de les indústries des dels actuals països membres cap als països candidats, que disposen d'uns costos salarials molt més baixos (vegeu la taula 1) i una mà d'obra amb bona qualificació, a part d'incentius fiscals importants.

Taula 1.
Costos laborals per hora (en €) 2000

Eslovàquia	3,06
Eslovènia	8,98
Estònia	3,03
Hongria	3,83
Letònia	2,42
Lituània	2,71
Polònia	4,48
Txèquia	3,90
Xipre	10,74
UE-14 (sense Bèlgica)	22,19
Espanya	15,70

Font: Eurostat: *Labour Costs Survey, Statistics in Focus*, Theme 3 Núm. 18/2003

Del procés d'integració s'espera que existeixin guanys en el benestar global de les àrees que s'integren, gràcies a l'increment dels fluxos de comerç i de la productivitat per la recol·locació dels factors productius de manera més adient. Ara bé, com que la grandària de les dues àrees que s'integren és molt diferent, els efectes també són asimètrics. Segons l'informe de l'EEAG del CES-Ifo (2004), s'estima que per als països candidats l'impacte serà gran i positiu (fins a un 10% d'augment addicional del PIB en 10 anys), de manera que s'accelerarà la convergència en termes de riquesa amb els països membre actuals. En canvi, per als



actuals països membre, l'impacte serà de mitjana una desena part de l'impacte en els candidats. De fet, els efectes seran menors que els que ja s'han produït a la darrera dècada, després de la caiguda dels règims socialistes i de les privatitzacions de les empreses estatals i de l'eliminació pràcticament total de les barreres aranzelàries entre els països candidats i la Unió Europea (això no va passar per exemple en el cas d'Espanya l'any 1986). L'entrada de capital estranger ha estat el dinamitzador principal de les economies en transició (taula 2).

Taula 2.
Inversió estrangera directa
(en % del PIB – mitjana 1998-2002)

Eslovàquia	8,0
Eslovènia	3,3
Estònia	8,1
Hongria	3,7
Letònia	4,9
Lituània	5,1
Malta	14,0
Polònia	4,0
Txèquia	9,2
Xipre	6,2

Font: Comissió Europea: *Enlargement Report 2002/3*

Tot i això, la inversió estrangera directa de nou establiment pot ser encara important, ja que l'ampliació redueix el risc-país de les inversions (se n'avalua l'impacte en un 1,5% del PIB en els països candidats centrals i una disminució del 0,1% del PIB a l'actual Unió Europea). Tradicionalment, la inversió estrangera directa (IED) es realitza per guanyar quota de mercat en el país receptor o per aprofitar la diferent dotació relativa de factors respecte als països emissors (deslocalitzant activitats productives). En el cas dels països candidats, els fluxos d'IED s'han donat per aprofitar els costos laborals baixos, la bona formació de la mà d'obra, la proximitat geogràfica dels mercats, la formació de plataformes per vendre més



1. L'impacte potencial dels processos globalitzadors

Estratègies de les àrees metropolitanimes europees davant l'ampliació de la Unió Europea

a l'Est (Rússia sobretot) i, com ja hem esmentat, aprofitar les oportunitats generades per les privatitzacions realitzades. La proximitat als mercats és un dels principals atractius per a la IED en el sector serveis (distribució, *utilities* i bancal), mentre que per al sector industrial les motivacions poden ser múltiples.

La integració dels països candidats en el pressupost de la Unió Europea tindrà un cost fiscal de transferències cap a l'Est mitjançant els fons de cohesió i la política agrària d'aproximadament d'un 0,2% del PIB dels actuals països membres.

Els països més beneficiats per l'ampliació seran els centrals, tant candidats com actuals membres (Alemanya, Àustria, Txèquia, Eslovàquia, Polònia i Hongria), com també les regions capitals dels països candidats, que aprofitaran millor les economies d'aglomeració (Tondl i Vuksic, 2003). Recordem que l'any 2001 Alemanya concentrava el 45% del comerç industrial amb els països candidats. L'impacte més gran es preveu a les regions frontereres.

En termes d'empremta sectorial, els impactes previstos són nuls en els serveis, positius en l'agricultura per als països centrals membres (Alemanya i Àustria) i desiguals en la indústria. Els sectors industrials més afectats són material de transport, maquinària d'oficina i electrònica (en favor dels països candidats) i metal·lúrgia i minerals no metàl·lics en favor dels països membres.² El sector tèxtil, tot i que les simulacions fetes donaven que seria un dels més afectats, sembla que està passant de llarg dels països candidats i tant el comerç com les deslocalitzacions es desplacen cap a àrees més llunyanes (Turquia i la resta d'Àsia).

Cal notar que les deslocalitzacions cap als nous estats membres podien haver anat alternativament als països asiàtics, fet que pot ocórrer si continuen augmentant els salaris en els països candidats i disminuint els costos de transport. En alguns

2. Vegeu el treball de Forslid *et al.* (1999), on s'estima un model d'equilibri general incorporant els mecanismes considerats en la nova geografia econòmica per a 14 grans sectors (10 manufacturadors, serveis públics i privats, energia i agricultura) i 10 regions mundials i s'avalua l'impacte de la reducció de costos de comerç a causa primer de l'ampliació (reducció de costos entre la Unió Europea i els països candidats) i posteriorment a la globalització (reducció a escala mundial).



casos ja s'estan produint deslocalitzacions des dels països candidats cap a països europeus més orientals (com les antigues repúbliques soviètiques, Bulgària o Romania, segons l'*Economist Intelligence Unit* 2003). Per evitar aquesta "desdeslocalització" existeix un interès creixent per desenvolupar activitats industrials en els països candidats més intensives en tecnologia i mà d'obra qualificada, mitjançant acords de transferència tecnològica amb empreses estrangeres, plataformes de col·laboració entre multinacionals i proveïdors locals, i potenciant les capacitats emprenedores i innovadores locals. Tal com a l'Europa comunitària actual, la productivitat elevada ha de ser l'element a cercar per retenir l'activitat productiva. El cas Skoda-Volkswagen és un exemple d'aquest nou enfocament que ha portat a proveïdors del grup a fer noves inversions a Txèquia.

1.4. L'impacte de la globalització a les ciutats: taxonomia d'estratègies

La globalització fa que una de les principals fonts d'avantatge competitiu sigui en l'actualitat el coneixement i, en particular, el coneixement "tàcit", que és difícilment transferible, generat sobretot per l'experiència (*learning by doing*) i que, per tant, s'ha d'anar a cercar arreu (Navarro, 2003). La resta, tot el que es pot moure (diners, mercaderies, tecnologies transferibles com ara drets de patents o coneixement "codificat"), està sotmès a pressions competitives molt fortes.

L'existència de coneixement tàcit i coneixement codificat cada vegada més diferenciats provoca addicionalment un altre efecte: la separació geogràfica de les diferents funcions internes de les empreses. Es passa de la tradicional separació sectorial a una separació funcional entre les activitats de gestió i de fabricació i a la separació entre les activitats de creació/exploració de noves idees i les activitats d'explotació d'aquestes idees. Les activitats de creació/disseny i les de màrqueting i decisions estratègiques són activitats que requereixen un grau elevat de coneixements tàcits, recursos humans qualificats i serveis intensos en coneixement, que acostumen a ésser cars i limitats, i per tant s'han de compartir amb altres empreses. Contràriament, les activitats de producció en grans sèries i les de gestió administrativa més protocolitzables (serveis de facturació, *call-center* i *help-desk*), són gestionades amb coneixements codificats i, o bé es mecanitzen



1. L'impacte potencial dels processos globalitzadors

Estratègies de les àrees metropolitanmes europees davant l'ampliació de la Unió Europea

al màxim, o bé poden traslladar-se allà on els recursos humans necessaris siguin més barats, sempre que tinguin una mínima qualificació i les infraestructures de comunicacions i de transport compleixin uns mínims d'eficiència.

La importància del coneixement tàcit és també un element fonamental de l'existència de clústers: paradoxalment, la globalització ha portat a una concentració de les activitats funcionals amb més requeriments de coneixements tàcits, ja que aquestes necessiten el contacte cara a cara entre els seus participants, a més d'un mercat laboral dinàmic entre els especialistes funcionals.

Aquesta divisió està incrementant el grau d'interdependència de les regions. En particular, les grans regions metropolitanes s'estan especialitzant en dues funcions fonamentals dins del primer grup de funcions més intenses en coneixement, ciutat-seu i ciutat-innovació (Duranton i Puga, 2001) i una funció complementària, ciutat-esbarjo.

- Ciutat-seu

- Centre de control directe o remot de les activitats econòmiques.
- Centre de gestió i de serveis especialitzats per a les empreses que generen economies d'aglomeració.
- Altament connectada internacionalment.
- Alguns elements distintius són:
 - la grandària,
 - la disponibilitat de bones infraestructures,
 - un mercat de treball d'alta qualificació, i sovint
 - la capitalitat política.

- Ciutat-innovació

- Centre de generació i intercanvi de coneixement i saber expert.
- Centre d'experimentació i plataforma de nous productes i serveis.
- Alguns elements distintius són la presència
 - d'un teixit productiu diversificat,
 - de centres de recerca i formació d'excel·lència interconnectats amb el teixit empresarial,



- de massa crítica en capital humà i R+D,
- de cultura emprenedora i d'assumpció de risc, i
- d'una bona qualitat de vida per atraure i mantenir el talent creatiu i innovador.
- Dues versions:
 - Ciutat gran més diversificada³.
 - Ciutat mitjana més especialitzada (clústers) i integrada en la fase productiva.
- Ciutat-esbarjo
 - Centre residencial i especialitzat en serveis turístics i assistencials.
 - Alguns elements distintius són
 - una qualitat de vida elevada (clima, seguretat, serveis públics i qualitat ambiental),
 - patrimoni i activitats culturals,
 - organització de congressos i fires, i
 - infraestructura hotelera i de comunicacions.

Una triple competència entre regions s'esdevé simultàniament.

1. La tensió centre-perifèria que, afavorida pels processos globalitzadors i l'expansió dels coneixements codificats, produeix deslocalitzacions de les activitats productives més intensives en mà d'obra i d'altres recursos cap a àrees amb dotació de recursos més adequats (amb millor relació qualitat/cost de producció).
 2. La competència horitzontal entre regions que ofereixen un conjunt de característiques diferenciades en termes de varietat de recursos, qualitat de vida i cultura.
 3. La competència vertical per oferir els millors serveis i infraestructures que afavoreixen l'aparició i el desenvolupament de clústers competitius (inclosa l'especialització en seus).
3. Els avantatges de la grandària són explicats així per Marshall: "The large towns and especially London absorb the very best blood from all the rest of England; the most enterprising, the most highly gifted, those with the highest physique and the strongest characters go there to find scope for their abilities." (Marshall, 1890, *Principles of Economics*).



En general, la perifèria de les grans regions metropolitanes i dels països menys avançats estan absorbint les activitats productives en massa, de manera que és receptora de les deslocalitzacions de fàbriques i centres de serveis procedents del centre. Afortunadament per a les regions perifèriques que no volen quedar-se especialitzades en els seus avantatges transitoris en dotació de recursos bàsics (mà d'obra barata i recursos naturals) com a receptores d'inversions intenses en coneixements codificats⁴, competir internacionalment ja no depèn de la situació geogràfica, ja que els coneixements tàcits no es concentren en un sol lloc del món (ni tant sols per a un sector), i per tant el que compta és anar a cercar aquest coneixement arreu, on es genera, i aprofitar-lo per als propis negocis (Doz *et al.* 2001). Per a tal fi cal disposar d'empreses i capital humà altament internacionalitzats.

Les limitacions d'espai de les àrees metropolitanes i la congestió fan, de vegades, que no puguin coexistir totes les funcions en una sola superfície. Els entorns urbans diversificats actuen com un viver per a les empreses perquè la diversificació facilita l'experimentació i les noves idees. Una vegada feta la innovació, l'especialització redueix costos i les empreses tendeixen a ubicar la producció en entorns urbans més especialitzats. Així, simplificant, les idees sorgeixen de les ciutats-innovació i si funcionen originen grans empreses que es dirigeixen des de les ciutats-seu i produeixen a la perifèria.

Les empreses també es beneficien d'ubicar els establiments productius prop d'altres empreses del mateix sector o de sectors relacionats mentre que ubiquen les seus en ciutats amb altres seus (no necessàriament del mateix sector) i amb un important sector de serveis per a les empreses. Al mateix temps també s'observa que un sistema metropolità equilibrat i amb capacitat d'innovació es compon de ciutats diverses i ciutats especialitzades.

4. Resum d'una carta publicada a *La Vanguardia* d'una treballadora de la planta de Samsung a Catalunya que es desmantella. "Quan la direcció coreana decidia implementar una nova línia de producció aterrava a la planta un grup d'enginyers coreans que organitzaven la nova producció. Feien una prova pilot, anotaven les errades i al cap d'unes setmanes se'n tornaven a Corea".



Les grans àrees metropolitanmes es decanten per ser ciutat-seu, ciutat-innovació o ciutat-esbarjo. En el primer cas, és molt important la grandària per tenir les infraestructures necessàries, i un mercat de treball qualificat molt ampli i profund, per poder donar suport a un teixit gruixut de serveis d'alta qualificació a les empreses. Elements que ajuden a ser ciutat-seu són la capitalitat política en països centralitzats, que disposa de seus d'organismes reguladors i de presa de decisions en matèria de compres i inversions públiques, i una posició geogràfica adequada, "central" i accessible en el país. Per constituir-se en ciutat-innovació cal tenir els factors de localització de les noves tecnologies. En particular, cal tenir centres d'investigació i d'ensenyament de primera línia internacional, un nivell de capital humà elevat i qualitat de vida de l'entorn per atraure internacionalment el capital humà especialitzat. La tercera especialització, ciutat-esbarjo, pot ser complementària de les dues anteriors, en tant que ajuda a atraure capital humà qualificat, tant de les àrees directives o consultores pròpies de les ciutats-seu com de les àrees més creatives, de recerca o empenedoria més pròpies de la ciutat-innovació.



Aquesta secció caracteritza i classifica les principals regions metropolitanes de la Unió Europea segons les seves estratègies i els comportaments observats, utilitzant una àmplia bateria de dades quantitatives i qualitatives que ens permeten obtenir indicadors d'especialització funcional comparables entre regions.

2.1. Abast de l'estudi

L'estudi abasta trenta-una regions metropolitanes de la Unió Europea, escollides per ser, o bé capital d'Estat (amb l'excepció de Luxemburg), o bé per ser les més poblades segons les dades de l'ERECO⁵, incloent-hi Edimburg i excloent-hi Nàpols i Dresden.⁶

Les regions metropolitanes analitzades estan nomenades a la taula 3 i ubicades al mapa 0.

Taula 3.
Regions metropolitanes de l'estudi

Amsterdam	Atenes	Barcelona	Berlín	Birmingham	Brussel·les	Colònia
Copenhaguen	Dublín	Düsseldorf	Edimburg	Estocolm	Frankfurt	Glasgow
Hamburg	Hèlsinki	Lilla	Lió	Lisboa	Londres	Madrid
Manchester	Marsella	Milà	Munic	París	Roma	Rotterdam
Stuttgart	Torí	Viena				

5. Per tant, hem de tenir en compte que la població de cada regió, com que no hi ha un criteri uniforme sobre l'abast de les diferents regions metropolitanes, pot variar segons la font de les dades i pot influir en els resultats finals.



En el conjunt de les trenta-una regions metropolitanes de l'estudi hi resideixen més de 80 milions d'habitants (5 milions més que la població total dels països candidats que s'incorporen a la Unió Europea el 2004), el 20,9% del total de la Unió Europea, i representen el 24,9 de l'ocupació i el 27,2% del valor afegit brut (dades de l'any 2002).

2.2. Metodologia

L'estudi classifica les regions metropolitanes segons les tres possibles especialitzacions funcionals descrites en la secció anterior:

Ciutat-seu, especialitzada en el control remot de les activitats econòmiques, amb serveis especialitzats per a les seues directives de les empreses i altament connectada internacionalment.

Ciutat-innovació, especialitzada en llançament de noves idees, productes i serveis, amb un teixit productiu diversificat i amb estreta col·laboració entre els centres de recerca i formació i les empreses, i que necessita atraure i mantenir talent creatiu i innovador.

Ciutat-esbarjo, especialitzada en oferir oferta residencial, turística, assistencial i d'oci segons factors climàtics, geogràfics i d'oferta cultural.

Construïrem primer indicadors de *resultats* de les regions en els tres aspectes, i després els compararem amb uns indicadors més amplis de potencial de cada regió. Finalment tractarem de veure l'especialització relativa potencial de cada regió.

En general, no hi ha regions metropolitanes exclusivament enfocades a un sol model o especialitzades únicament en una funció, però podem veure quina de les tres especialitzacions domina més sobre les altres i classificar les ciutats segons si aquesta dominància és única (una sola especialització domina clarament les altres), dual (dues) o molt diversificada (no hi ha una especialització definida).



Així, s'han obtingut tres tipus d'índexs diferents segons l'ús i la informació que aporten els indicadors seleccionats:

- a) Uns índexs de resultats o d'èxit de la regió metropolitana en la seva especialització funcional. Els índexs s'han elaborat amb un reduït nombre d'indicadors representatius del nivell d'assoliment actual en cada funció.
- b) Uns índexs absoluts de potencial d'assoliment de la funció d'especialització que són una barreja d'indicadors de resultats (indicant les inèrcies existents), d'infraestructures de base que faciliten l'especialització i de polítiques públiques en favor també de cada funció específica.
- c) Uns índexs d'especialització relativa potencial resultat de comparar els índexs absoluts de potencial de cada funció amb la mitjana obtinguda en les tres especialitzacions per a cada regió.

Els índexs de resultats i de potencial absolut permeten comparar, establint rànquings, les ciutats entre elles en termes de capacitat d'especialització en cadascuna de les funcions.

Els índexs d'especialització relativa permeten veure com les regions, independentment del seu nivell absolut potencial, poden optar, dins de les seves possibilitats, per una opció d'especialització funcional determinada.

La composició dels indicadors, els factors que puntuen en cada indicador, és arbitrària, encara que creiem que és raonable. En tot cas en la secció 2.7 presentem una anàlisi de sensibilitat per veure com canviarien els nostres resultats quan variem la composició dels indicadors.

Les dades

S'han fet servir diverses fonts estadístiques amb el tret comú que cobreixen la major part de les regions considerades i amb dades comparables. Aquesta tasca no ha estat senzilla, ja que a escala europea no existeix gaire disponibilitat de dades a aquest grau de desagregació, i fins i tot les existents a escala metropolitana tenen la complicació de definir el propi abast de la regió metropolitana, fet que



no succeeix, per exemple, amb les regions europees tal com les defineix Eurostat. En l'apèndix es pot trobar una explicació més detallada de les fonts de les dades.

La secció 2.3. presenta la construcció dels indicadors de resultats com també els resultats obtinguts. La secció 2.4. presenta la construcció dels indicadors de potencial i els resultats obtinguts amb aquests. La secció 2.5. desenvolupa els indicadors d'especialització relativa i la secció 2.6. compara els indicadors de resultats amb els de potencial. Finalment, l'anàlisi de sensibilitat es presenta en la secció 2.7.

2.3. Indicadors de resultats

Per obtenir els resultats de les regions en els tres vectors funcionals hem fet una selecció curta d'indicadors. Per a cada funció considerem els factors indicats en la taula 4.

Taula 4.
Factors per a la construcció dels índexs de resultats

Indicador	Funció i Puntuació		
	Esbarjo	Seu	Innovació
Organització congressos internacionals	0,5		
Pernoctacions turístiques	1		
Organització de fires i salons professionals internacionals	0,5		
Seus socials de grans empreses		1	
Publicacions científiques 1996-2001			1
Publicacions científiques per 1.000 habitants			0,5
Ocupats en serveis d'alta tecnologia			1
Demandes de patents			1
% ocupats en serveis d'alta tecnologia / total ocupats			0,5
Demandes de patents per 1.000 habitants			0,5

Font: Vegeu l'apèndix.




El procediment per establir l'índex de resultats de cada ciutat ha estat ordenar per a cada indicador les 31 ciutats i classificar-les en 6 categories, puntuant 1 els millors resultats (els més positius) i 6 els pitjors (els més negatius). La puntuació de cada indicador s'ha ponderat pel coeficient de la taula 4 per a la funció corresponent i s'han agregat tots els resultats agrupats per funcions. Això vol dir que les puntuacions més favorables possibles a obtenir per a una regió serien de 2 per a la ciutat-esbarjo (1 indicador a 1 punt i 2 a 0,5 punts), 1 per a la ciutat-seu i 4,5 per a la ciutat-innovació. Les puntuacions més desfavorables serien, per contra, 12, 6, i 27 respectivament.

Els pesos assignats a cada indicador pretenen representar la importància relativa en l'assoliment de resultats en cada funció. Per a la ciutat-esbarjo donem 1 punt a les pernoctacions turístiques i un altre punt al combinat d'organització de congressos, fires i salons professionals. Per a la ciutat-seu comptem les seus de grans empreses. Per a la ciutat-innovació comptem amb 1 punt els valors absoluts de publicacions científiques, demandes de patents i ocupats en serveis d'alta tecnologia, i amb 1/2 punt les mateixes variables en termes relatius.

Podem comparar els resultats de cadascuna de les ciutats amb els de les altres per la suma de puntuacions. Podem fer-ho també en percentatge d'assoliment de puntuacions: així un 100% en ciutat-esbarjo correspondria a puntuar 2 i un 0% a puntuar 12.

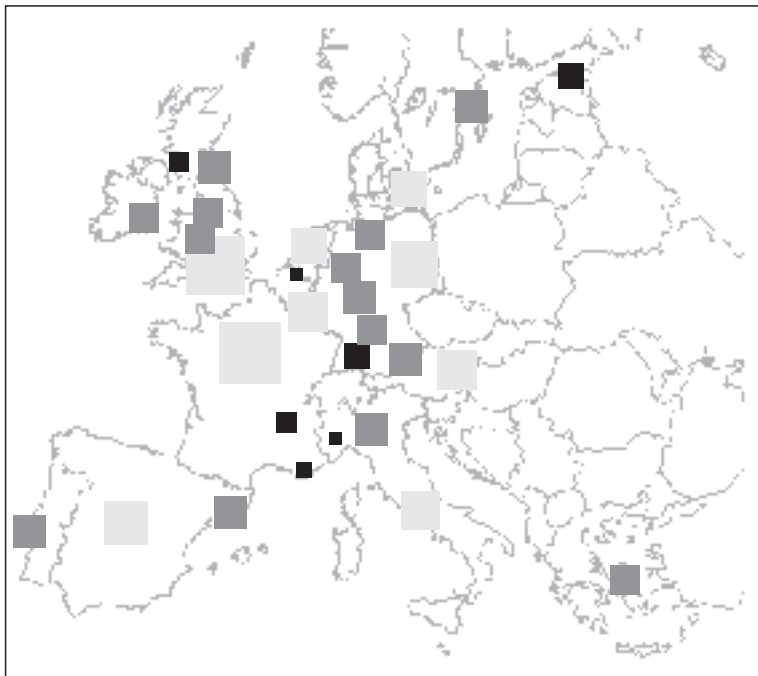
Els resultats obtinguts els tenim en els diagrames i mapes 1-5. En l'annex hi ha els resultats numèrics, tant en termes de percentatge com en valors normalitzats, on la ciutat mitjana de cada índex de resultats pren el valor 1 (taules B.1-B.5). Hem elaborat addicionalment un indicador de resultats de ciutat-empresa que és la mitjana simple dels resultats de ciutat-seu i ciutat-innovació. També hem elaborat un indicador global de resultats que és la mitjana dels tres índexs de resultats.

En els mapes hem distingit les ciutats segons si els resultats obtinguts són superiors a la mitjana de la mostra en un 10% o més , inferiors a la mitja-

na de la mostra en un 10% o més o en la banda central .⁷

Els resultats principals per funcions són els següents:

Mapa 1.
Resultats Esbarjo

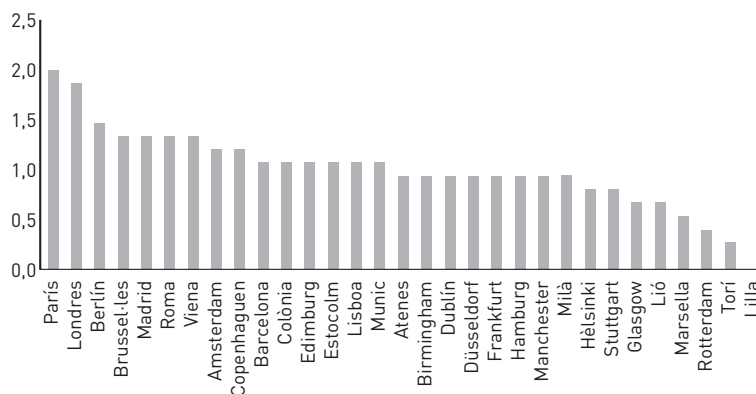


per sobre de la banda banda mitjana +/-10% per sota de la banda

7. La superfície dels quadres en els mapes s'ha calculat de manera proporcional al valor numèric normalitzat obtingut en cada funció i cada ciutat.



Diagrama 1.
Resultats Esbarjo



Ciutat-esbarjo (taula B.1): Dues regions, París i Londres, puntuen per sobre del 90%, mentre que Berlín puntua per sobre del 70% i un grup de 6 regions, totes capitals d'Estat, també puntuen per sobre del 60%. El grup intermedi, entre 45% i 55%, el formen 14 ciutats formades per regions de mida mitjana-gran no capitals i la resta de capitals d'Estat, amb l'excepció d'Hèlsinki.

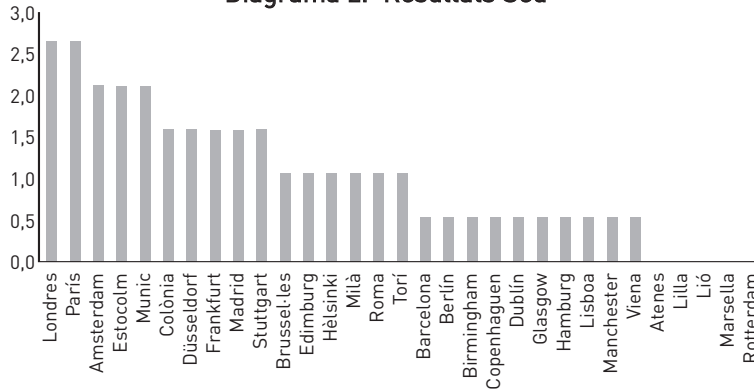
Ciutat-seu (taula B.2): Replica el mateix rànquing que el de l'informe DATAR per a seus (Rozenblat i Cicille, 2003). París i Londres encapçalen el rànquing, seguits de tres capitals d'estat (Amsterdam, Estocolm i Madrid) i les grans regions alemanyes de l'Oest (Munic, Colònia, Dusseldorf, Frankfurt i Stuttgart), seus de grans companyies industrials i financeres. El grup intermedi està format per Brussel·les, Edimburg, Hèlsinki i les tres regions italianes. La resta de regions puntua relativament baix, encapçalades per Barcelona, Berlín i les capitals dels estats europeus de menor pes.

Mapa 2. Resultats Seu



per sobre de la banda
 banda mitjana +/-10%
 per sota de la banda

Diagrama 2. Resultats Seu





Ciutat-innovació (taula B.3): París puntua en primer lloc, per davant de Londres, Munic i Estocolm (més del 70%), seguit de Copenhaguen i Berlín. A continuació, 11 ciutats se situen entre el 44% i el 57% i per sota, amb Barcelona, ens trobem tant regions industrials tradicionals, com capitals d'Estat molt terciaritzades o perifèriques.

Mapa 3.
Resultats Innovació

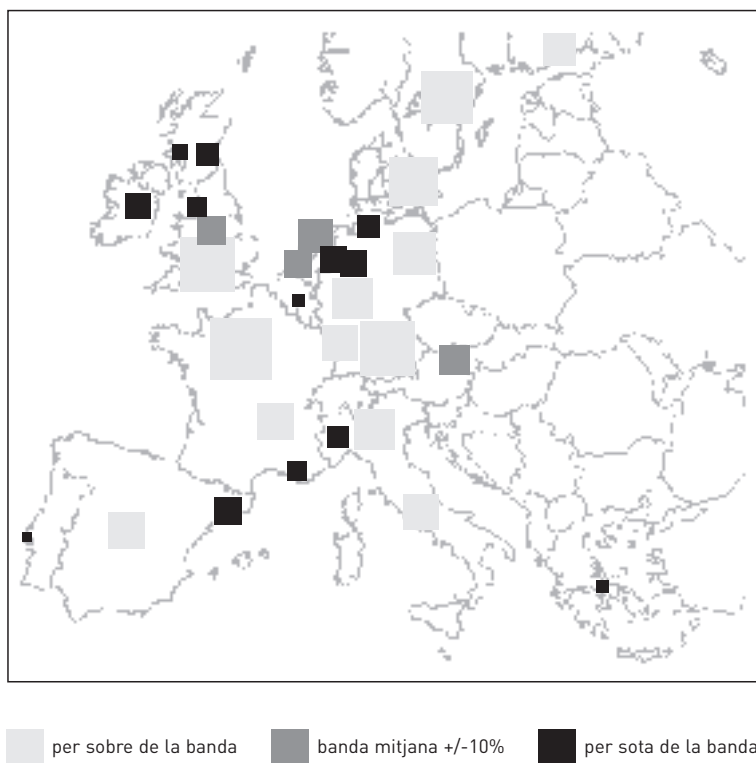
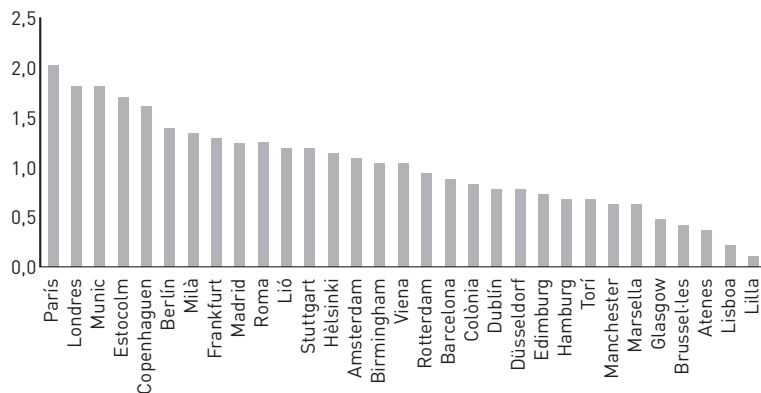
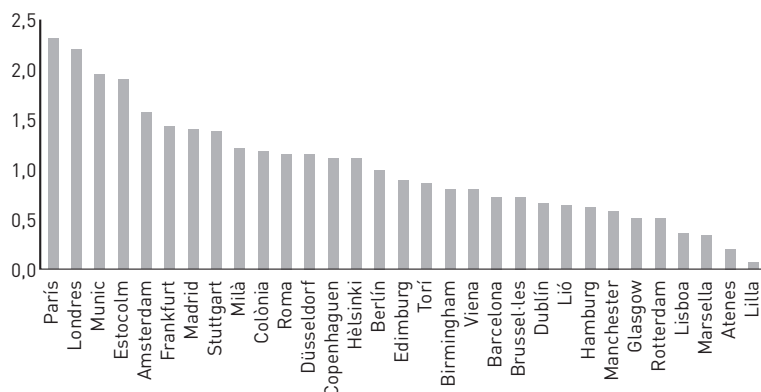


Diagrama 3. Resultats Innovació



Ciutat-empresa (taula B.4): Com a mitjana dels dos resultats anteriors, París i Londres continuen encapçalant el rànquing (per sobre del 80%) mentre que en un segon grup hi trobem les altres dues regions més completes en termes de resultats, Munic i Estocolm. A continuació hi trobem regions capital d'Estat com ara Amsterdam, Madrid i Roma i les regions alemanyes occidentals. Barcelona, per la seva feblesa en seus i innovació, té uns resultats pobres, igual que les capitals petites o perifèriques i les regions sense seus o amb resultats limitats en innovació.

Diagrama 4. Resultats Empresa





Mapa 4.
Resultats Empresa



per sobre de la banda banda mitjana +/-10% per sota de la banda

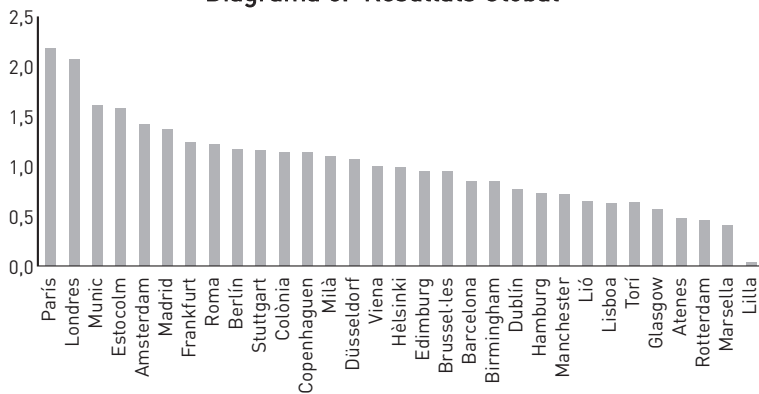
Observem en primer lloc que París i Londres encapçalen tots els rànquings de resultats (en part perquè són les regions més grans de la mostra). Als resultats de ciutat-esbarjo pesen les capitals d'Estat, encara que ciutats perifèriques com Edimburg o Barcelona també destaquen. Els resultats de ciutat-seu mostren la preponderància de les regions centrals d'Europa amb Estocolm i Madrid com a ciutats perifèriques destacades. Els resultats d'innovació mostren també una preponderància de les regions centrals amb una derivació nòrdica. Pel que fa a l'empresa i també globalment, són les ciutats centrals, més Estocolm, Copenhaguen, Madrid i Roma, com a capitals, les que puntuen més alt.

Mapa 5. Resultats Global



per sobre de la banda
 banda mitjana +/-10%
 per sota de la banda

Diagrama 5. Resultats Global





Observem també que Barcelona puntua en la part central de ciutat-esbarjo (lleugerament per sobre la mitjana) però que puntua en la part inferior tant en ciutat-seu com en ciutat-innovació. Això fa que tant en l'indicador ciutat-empresa com en l'indicador global puntui en el tram inferior al 90% de la mitjana. A més de les megaciutats París i Londres, també puntuen elevadament en termes empresarials les ciutats alemanyes i nòrdiques, com també les capitals Madrid i Roma.

2.4. El potencial de les regions metropolitanes

El potencial de les regions metropolitanes serà una barreja dels resultats actuals (per la inèrcia que representen) i de factors afegits que impulsen l'especialització funcional en un o més tipus de ciutat. Aquests factors tant són d'infraestructura o dotació inicial de recursos, com de política o esforç de les administracions públiques per potenciar la seva àrea.

En la taula 5 es presenten els factors utilitzats per construir els índexs de potencial amb els pesos corresponents. Els pesos intenten equilibrar els factors inercials, ja considerats en la confecció dels índexs de resultats, amb els d'infraestructura i els de política. Utilitzem indicadors absoluts i indicadors relatius (normalment amb la meitat de ponderació). Alguns indicadors puntuen en distints índexs. Així, per exemple, el trànsit de passatgers en els aeroports puntua en tots (encara que amb més importància en la ciutat-esbarjo i en la ciutat-seu). Per confegir l'índex de potencial en ciutat-esbarjo hem afegit al factor inercial de les pernoctacions turístiques i organització de congressos ja existents, factors d'infraestructura i política com ara la capacitat hotelera, VAB per ocupat en hotelleria i restauració, organització de fires, museus, patrimoni i activitats culturals, trànsit als aeroports, seguretat i clima. Per confegir l'índex de ciutat-seu hem afegit al factor inercial de les seus ja existents factors d'infraestructura com per exemple l'accessibilitat, la importància de la plaça financera, la presència d'empreses de serveis a les direccions empresarials (auditoria, publicitat, entitats financeres i bufets d'advocats internacionals) i el VAB per ocupat en el sector financer. Per confegir l'índex de ciutat-innovació hem afegit als factors inercials



de les patents, publicacions científiques i ocupats en alta tecnologia en serveis, factors d'infraestructura i política com són l'edició de revistes científiques, el nombre d'estudiants, la presència en xarxes de recerca internacional, la població amb estudis terciaris, la despesa i el personal d'R+D i índex de diversificació industrial.

Taula 5.
Factors per a la construcció dels índexs de potencial

Indicador	Funció i Puntuació		
	Esbarjo	Seu	Innovació
Organització de congressos internacionals	1		
Pernotacions turístiques	1		
Museus	1		0,5
Patrimoni i activitats culturals	1		0,5
Trànsit i aeroports passatgers	1	1	0,5
Llits d'hotel per 1.000 habitants	0,5		
Pernotacions hotels + càmpings / població	0,5		
VAB/ocupat hotels i restauració	0,5		
Crims per 1.000 persones	0,5		0,5
Dies de pluja al mes	0,5		0,5
Hores de sol al dia	0,5		0,5
Organització de fires i salons professionals	0,5		0,5
Seus socials de grans empreses		3	
Índex d'accessibilitat aglomeracions		1	0,5
Importància plaça financera		0,5	
Presència d'auditors internacionals		0,5	
Presència d'agències de publicitat internacionals		0,5	
Presència d'entitats financeres internacionals		0,5	
Presència de bufets d'advocats internacionals		0,5	
VAB/ocupat bancs i assegurances		0,5	
Despesa en R+D			1
Personal d'R+D			1

2. Estratègies d'especialització de les regions metropolitanes europees. Anàlisi quantitativa

Estratègies de les àrees metropolitanes europees davant l'ampliació de la Unió Europea



Indicador	Funció i Puntuació		
	Esbarjo	Seu	Innovació
Demandes de patents			1
Publicacions científiques 1996-01			1
Ocupats alta tecnologia en serveis			1
Edició revistes científiques			0,5
VAB/ocupat energia i indústria			0,5
Estudiants (nombre i proporció)			0,5
Presència en xarxes de recerca internacional			0,5
Índex diversificació industrial			0,5
Diversitat industrial			0,5
Publicacions científiques 1996-01/1.000 habitants			0,5
% ocupats electrònica/ocupació industrial			0,5
% despesa R+D / PIB			0,5
% personal R+D / població activa			0,5
Demandes de patents per milió d'habitants			0,5
% ocupats alta tecnologia serveis / total ocupats			0,5
% ocupats alta tecnologia manufactures /total ocupats			0,5
% ocupats alta intensitat coneixement / total ocupats			0,5
% residents 25-64 amb estudis terciaris			0,5
% població de 25-64 anys que han participat en formació permanent			0,5
% professionals científicotecnològics s/població activa			0,5

Com abans, el procediment per establir la puntuació de cada ciutat ha estat ordenar per a cada indicador les 31 ciutats i classificar-les en 6 categories, puntuant 1 els millors resultats (els més positius) i 6 els pitjors (els més negatius). La puntuació de cada indicador s'ha ponderat pel coeficient corresponent de la taula 5 i s'han agregat tots els resultats agrupats per funcions. La puntuació més favorable a obtenir per una regió seria de 8,5 per a ciutat-esbarjo (5 indicadors a 1 punt i 7 a 0,5 punts), 8 per a ciutat-seu i 18,5 per a ciutat-innovació. La puntuació menys favorable seria, per contra, 51, 48 i 111, respectivament.



Podem comparar els resultats de cadascuna de les ciutats amb els de les altres per la suma de puntuacions.⁸ També podem fer-ho en percentatge d'assoliment de puntuacions: així un 100% en ciutat-esbarjo correspondria a puntuar 8,5 i un 0% a puntuar 51.

En termes absoluts, els resultats potencials (diagrames i mapes 6-10, taules B.6-B.10 de l'apèndix) ens mostren un grup de regions capdavanteres encapçalades per París i Londres, amb diferència les regions amb un millor resultat global i seguides per Madrid, Amsterdam i Munic. La grandària de la regió metropolitana és essencial per als resultats de les tres primeres, mentre que per a les altres ciutats ben situades importen més els resultats relatius positius. Londres puntua per darrere d'Estocolm en innovació, ja que bona part de la recerca es realitza fora del Greater London, per exemple on hi ha les universitats de Cambridge o Oxford.

Només París, Londres, Madrid i Amsterdam estan en la franja superior de més d'un 10% per sobre la mitjana en tots els rànquings absoluts. Munic, Frankfurt i Milà cauen d'aquesta franja superior en funció ciutat-esbarjo, mentre que Roma puntua globalment alt gràcies a un excel·lent potencial d'esbarjo; Estocolm, gràcies a innovació, i Milà i Brussel·les, gràcies a les seus.

Totes les ciutats britàniques (excepte Londres) puntuen uniformement baix, igual que ciutats eminentment industrials, com Lilla (puntuació mínima en quatre dels cinc rànquings) o Torí.

Barcelona és la cinquena en el rànquing de ciutat-esbarjo, darrere de quatre capitals d'Estat i per davant de quatre més; puntua en la mitjana en ciutat-seu i per sota en ciutat-innovació, el resultat global és just per sota del grup capdavanter.

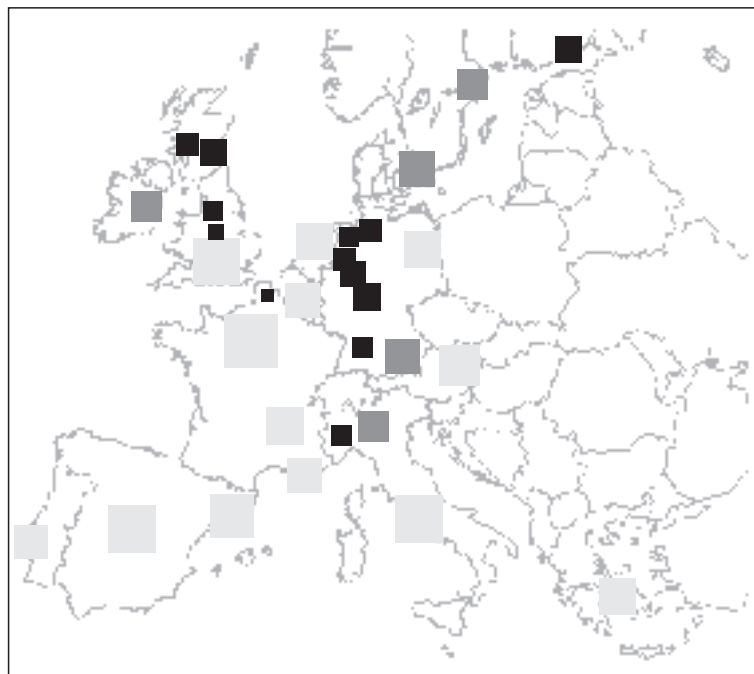
8. De fet no disposem de la dada de Dublín de formació permanent. Puntuem Dublín en la mitjana 3,5 (d'1 a 6).



Els resultats principals per funcions són els següents:

Ciutat-esbarjo (taula B.6): Un primer grup líder el formen París, Londres i Madrid (més del 70% de puntuació), seguits d'un segon grup format per Barcelona i Roma, amb més del 60%. A partir d'aquí els resultats estan molt més igualats, així, entre el 45% i el 57% hi trobem el gruix de les regions de la mostra (13 regions), incloent-hi la resta de capitals excepte Hèlsinki. Les regions del grup inferior són fonamentalment regions industrials.

Mapa 6.
Potencial Esbarjo



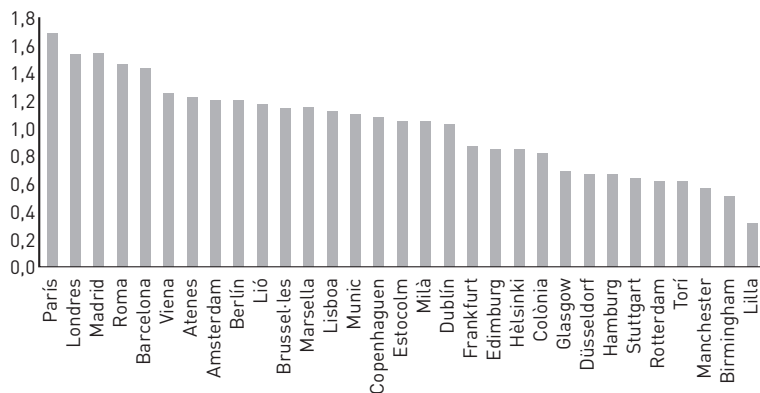
per sobre de la banda banda mitjana +/-10% per sota de la banda



2. Estratgies d'especialitzaci3 de les regions metropolitanes europees. Anlisi quantitativa

Estratgies de les arees metropolitanmes europees davant l'ampliaci3 de la Uni3 Europea

Diagrama 6. Potencial Esbarjo



Ciutat-seu (taula B.7): L'extrem superior està encapçalat per París i Londres, a més de Frankfurt (puntuant per sobre del 80%). Un segon grup capdavanter és el format per Amsterdam, Milà i Brussel·les (per sobre del 70%) i un tercer per Munic, Dusseldorf i Madrid (per sobre del 60%). El grup del mig el formen 11 regions (entre 45% i 56%). Les regions del grup inferior són un grup més heterogeni, format tant de regions centrals relativament petites (Torí, Lilla, Manchester, etc.) o de capitals perifèriques (Dublín, Lisboa i Atenes).

Diagrama 7. Potencial Seu





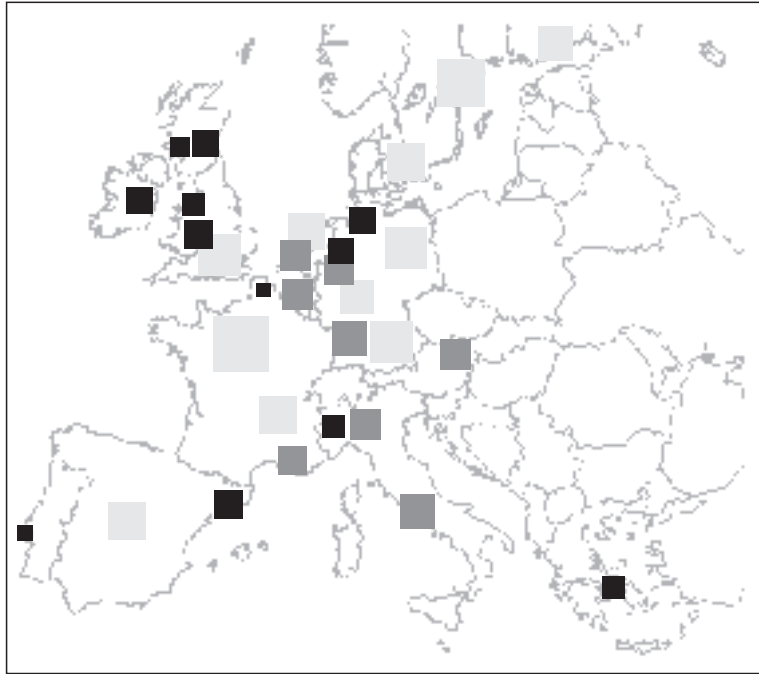
Mapa 7.
Potencial Seu



per sobre de la banda banda mitjana +/-10% per sota de la banda

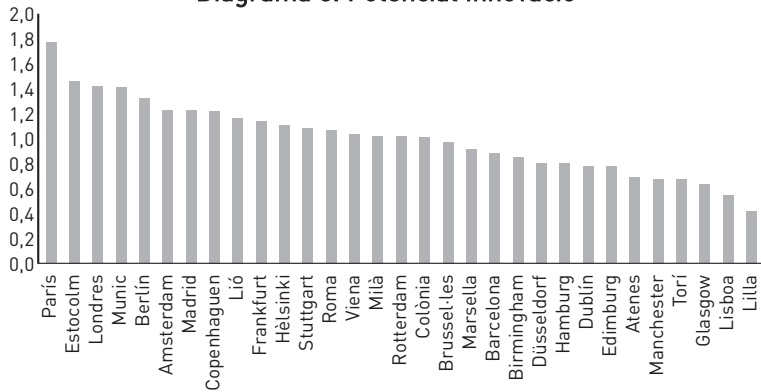
Ciutat-innovació (taula B.8): París destaca clarament per sobre les altres regions. Un segon grup, encapçalat per Estocolm i seguit de Londres i Munic, puntuen per sobre del 60%. Entre el 44% i el 58% hi ha 13 regions, entre elles les més industrialitzades (vegeu la taula B.25) que estan apostant per la innovació (Hèlsinki, Milà i Stuttgart). El grup inferior està compost per regions perifèriques (algunes puntuen relativament alt en ciutat-esbarjo) o per regions industrials tradicionals (com ara Barcelona, que se situa en l'extrem superior d'aquest grup).

Mapa 8. Potencial Innovació



per sobre de la banda
 banda mitjana +/-10%
 per sota de la banda

Diagrama 8. Potencial Innovació





Mapa 9. Potencial Empresa

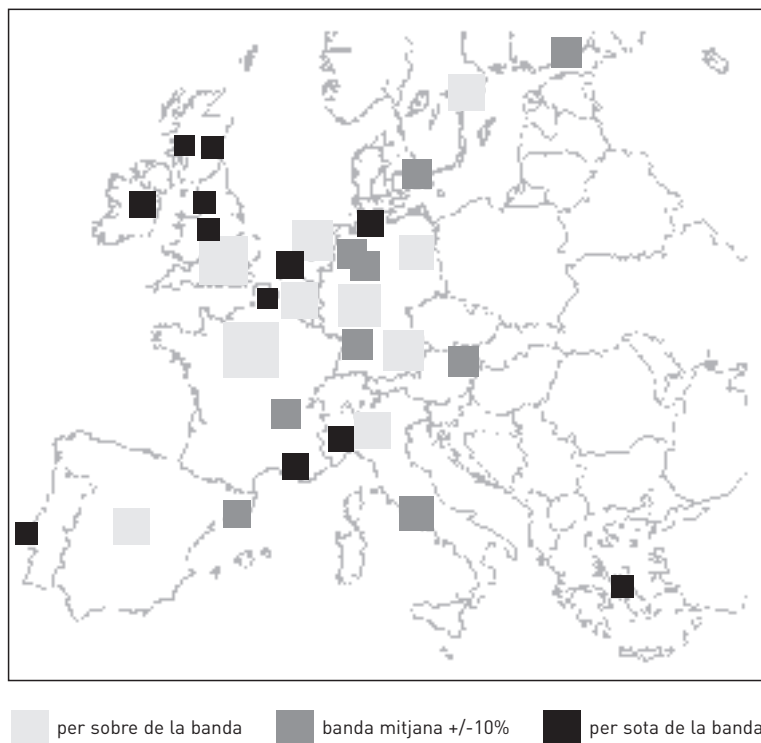
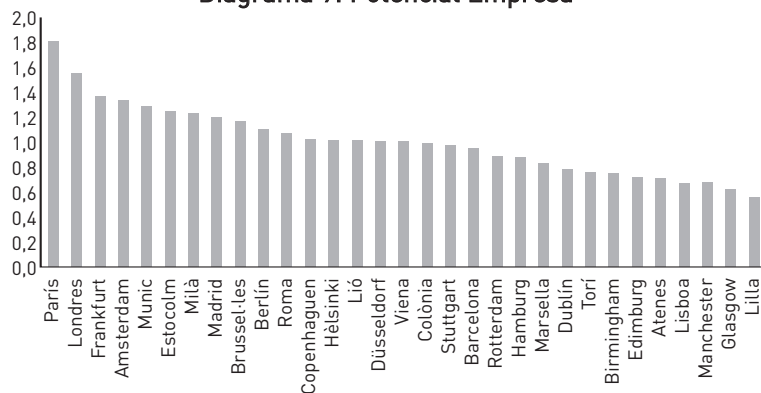


Diagrama 9. Potencial Empresa



Ciutat-empresa (taula B.9): Com a mitjana de ciutat-seu i ciutat-innovació, París i Londres puntuen per sobre de les altres regions (més del 70%); un segon grup, per sobre del 60%, el formen Frankfurt, Amsterdam, Munic i Estocolm. Milà, Madrid, Brussel·les i Berlín tanquen, en bona part per l'efecte de la grandària i la capitalitat, el grup capdavanter. Barcelona puntua en el grup central, per sota la mitjana, i les regions amb pitjor puntuació són en general perifèriques o tradicionalment industrials.

Mapa 10.
Potencial Global

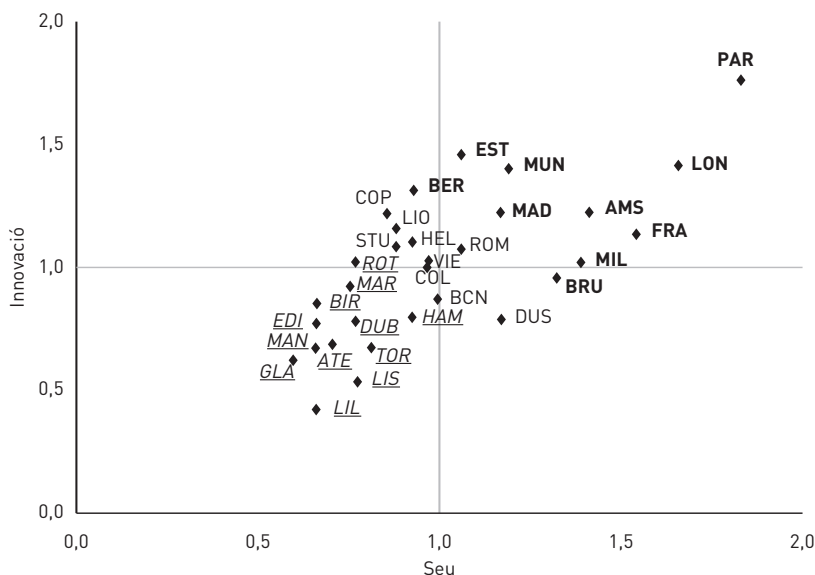


per sobre de la banda
 banda mitjana +/-10%
 per sota de la banda



El diagrama de dispersió 11 ens mostra com s'ubiquen les regions metropolitanes en la dimensió de potencial esbarjo-empresa. En el diagrama, la puntuació 1 es correspon a la mitjana. El diagrama 12 ens mostra les ubicacions en la dimensió de potencial seu-innovació dins del camp empresarial. Els diferents tons ens indiquen el posicionament en l'índex global o d'empresa respectivament. Així, en el diagrama 11, les regions en **negreta** són les que puntuen un 10% o més per sobre de la mitjana en el potencial global; les regions en rodó fi puntuen en la banda central (mitjana més o menys 10%); i les regions en *cursiva* puntuen un 10% per sota, com a mínim. Igualment, en el diagrama 12, els colors de les regions són **negreta**, rodó fi o *cursiva* si puntuen per sobre del 10%, en la mitjana o per sota del 10%, respectivament, en termes de potencial de funció ciutat-empresa.

Diagrama 12.
Potencial seu-innovació





2.5. L'especialització relativa

Amb la mateixa informació podem construir uns índexs d'especialització relativa que reflecteixin el potencial relatiu de cada regió en cada funció (diagrames 13-16 i dades a les taules B.11-B.15 de l'apèndix). L'índex d'especialització relativa d'esbarjo es calcula dividint el valor de l'índex potencial d'esbarjo per l'índex potencial global. El mateix podem fer amb els índexs de seu, innovació i empresa. Hem fet la mitjana geomètrica dels tres índexs relatius per obtenir un índex d'especialització relativa agregat (taula B.15 de l'apèndix). Com menor sigui el valor (més allunyat d'1), més especialitzada està una regió en una funció determinada. El mapa 11 ens mostra quina és l'especialització relativa dominant de cada regió, segons els resultats obtinguts a les taules B.11, B.12 i B.13⁹. Observem que ciutat-esbarjo predomina a la perifèria, ciutat-innovació al nord i al centre, i ciutat-seu a les ciutats centrals de la "big banana" més Madrid.

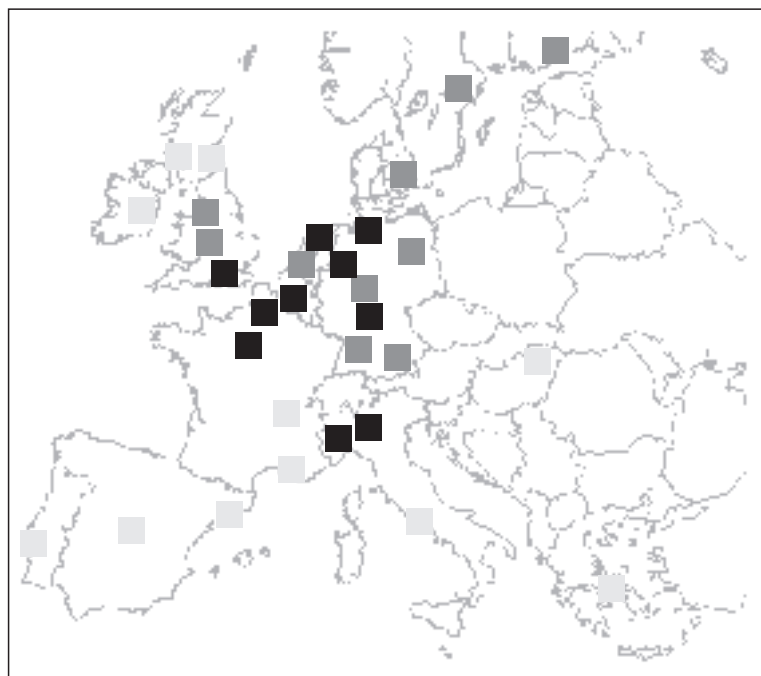
Els resultats per funcions són els següents:

Ciutat-esbarjo (taula B.11 i diagrama 13): Atenes, Lisboa i Barcelona encapçalen les regions més especialitzades relativament, seguides de Marsella i Roma. Totes són regions del sud on la ciutat principal és a prop del mar. A continuació, Dublín, Madrid, Viena, Edimburg i Lió són regions amb un bagatge cultural important. Les regions capdavanteres en termes absoluts en potencial global se situen en el grup intermedi, sense una especialització acusada en ciutat-esbarjo. Les regions menys especialitzades són totes regions del centre i amb tradició industrial.

Ciutat-seu (taula B.12 i diagrama 14): El grup més especialitzat el lidera Lilla (perquè puntua també molt baix en la resta de funcions) i un grup de regions líders en indústria o serveis (Frankfurt, Milà, etc.). Al grup sense especialització hi pertanyen també regions líders globals, mentre que les regions menys especialitzades relativament són en bona part regions especialitzades en ciutat-esbarjo.

9. Assignem a cada regió la funció per la qual obté el major valor d'especialització relativa en les tres possibles caracteritzacions bàsiques.

Mapa 11.
Especialització relativa dominant



per sobre de la banda
 banda mitjana +/-10%
 per sota de la banda

Ciutat-innovació (taula B.13 i diagrama 15): Algunes regions industrials avançades i les regions nòrdiques lideren l'especialització relativa. Les posicions més baixes, entre elles Barcelona, les ocupen les regions més especialitzades relativament en ciutat-esbarjo. Grans regions que puntuen alt en termes absoluts com ara Madrid, Londres o Roma tampoc no estan especialitzades relativament en aquesta funció.



Diagrama 13. Especialització relativa potencial esbarjo

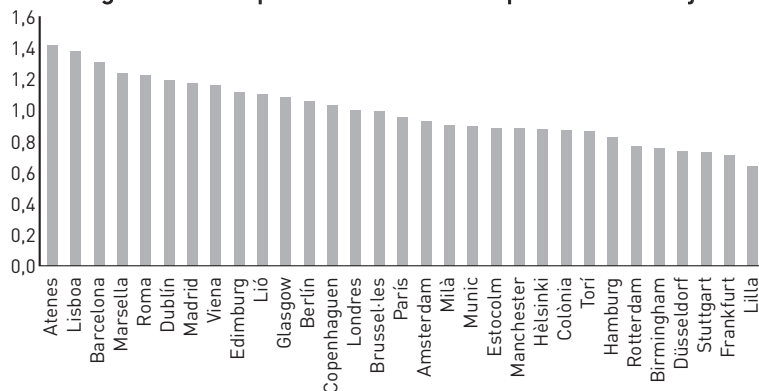


Diagrama 14. Especialització relativa potencial seu

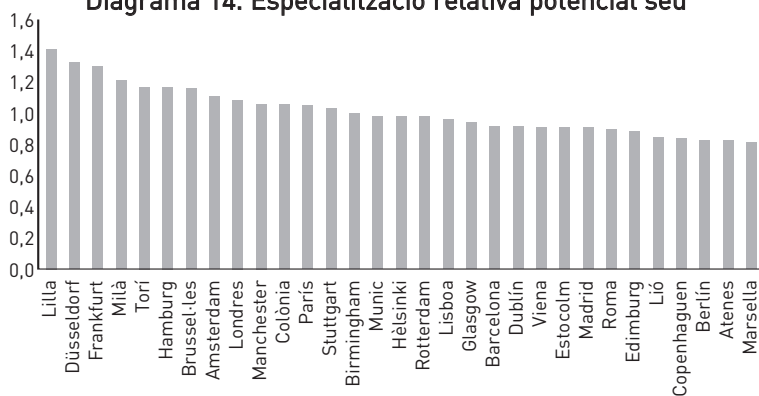
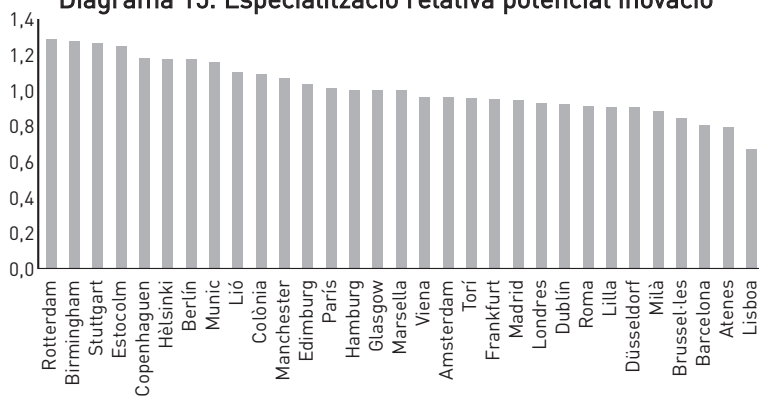


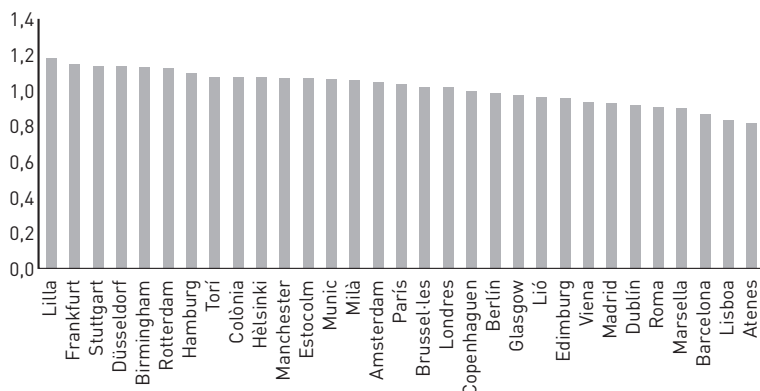
Diagrama 15. Especialització relativa potencial innovació





El diagrama 16 presenta l'especialització relativa del potencial en empresa de les regions metropolitanes.

Diagrama 16. Especialització relativa potencial empresa



Per completar aquesta anàlisi hem elaborat la matriu de distàncies (taula B.16 de l'apèndix) entre les diferents especialitzacions relatives de les regions metropolitanes (la distància euclidiana entre regions segons les seves especialitzacions relatives)¹⁰. L'objectiu és indicar quant s'assemblen les diferents ciutats entre elles, segons les funcions d'especialització relativa potencial. Com menor sigui el valor, més s'assemblen funcionalment. Per a Barcelona, per exemple, la distància més petita (major similitud de comportament) es troba amb Roma i Lisboa, mentre que la distància més gran es troba amb les regions més especialitzades en ciutat-seu. La matriu de distàncies mostra també les distàncies mitjanes de cada regió a la resta de regions (Atenes és la més perifèrica i París, la més central).

10. Seria equivalent a calcular la distància entre dos punts en un espai tridimensional en què cada dimensió és una de les funcions d'especialització i cada punt en l'espai és una regió. En conseqüència, la distància entre dos punts (regions) es calcula fent l'arrel quadrada de la suma de les diferències d'especialització de cadascuna de les funcions al quadrat. Com més gran sigui el valor obtingut, més distància espacial entre les regions hi haurà i, per tant, menys s'assemblaran en la seva especialització.



2.6. La realització del potencial

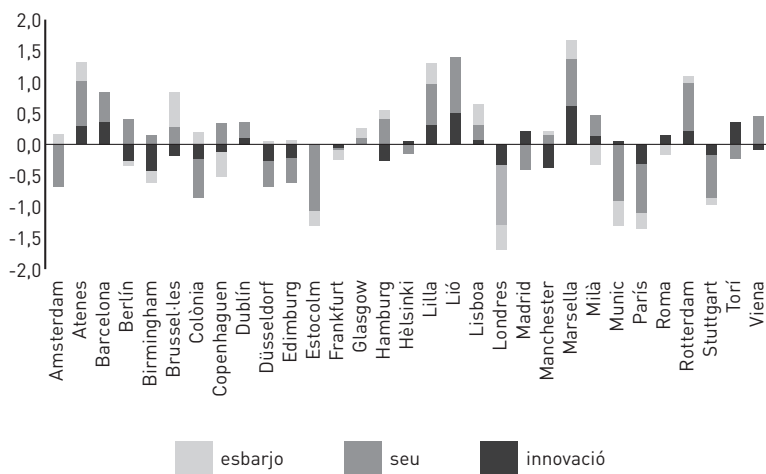
Finalment, els diagrames 17 i 18 i la taula B.17 de l'apèndix comparen les puntuacions obtingudes en resultats amb el potencial per veure fins a quin punt les diverses regions metropolitanes aprofiten tot el seu potencial. El diagrama 17 ens mostra la diferència per a cada regió entre el valor obtingut globalment en potencial absolut i l'obtingut en resultats. El diagrama 18 ens mostra les diferències per a cadascuna de les tres funcions bàsiques entre potencial i resultats, de manera que hi ha regions que tenen funcions amb resultats negatius i funcions amb resultats positius. El diferencial global (el que mostra el diagrama 17) dependrà de la magnitud de cadascuna de les diferències. Així, per exemple, el diferencial global de Berlín és pràcticament nul degut al fet que el diferencial positiu en ciutat-seu és compensat pels diferencials negatius en ciutat-esbarjo i ciutat-innovació.

Diferències positives (barra del diagrama cap amunt) ens indiquen que la regió no està rendibilitzant en resultats tot el potencial que té, és a dir que té encara un recorregut a aprofitar donades les seves condicions de partida. En canvi, diferències negatives (barra cap avall) ens indiquen que la regió és capaç d'extreure rendiment per sobre fins i tot del seu potencial estimat.

Diagrama 17. Diferència Global Potencial-Resultats



Diagrama 18.
Diferència per Funcions Potencial-Resultats



Observem els resultats següents:

- Ciutats que tenen els resultats alineats amb el potencial: Berlín, Frankfurt, Hèlsinki i Roma.
- Ciutats que estan obtenint millors resultats (diferència negativa entre potencial i resultats globals superior a 0,25 en termes absoluts) que el que el potencial ens indica: Estocolm, Londres, Munic, París i Stuttgart.
- Ciutats amb un potencial a explotar més important (diferència positiva entre potencial i resultats globals superior a 0,25): Atenes, Barcelona, Lilla, Lió, Marsella i Rotterdam.

Per funcions, les diferències més importants es donen en ciutat-seu, on Londres, París, Munic, Estocolm, Colònia, Amsterdam i Stuttgart puntuen clarament per sobre del potencial, a l'inrevés que Atenes, Lilla, Lió, Marsella i Rotterdam. En innovació puntuen per sobre el potencial Londres, Munic i Copenhaguen; i per sota, Atenes, Brussel·les, Lilla, Lisboa i Marsella. En esbarjo puntuen per sobre Birmingham i Manchester, i per sota Barcelona, Lió i Marsella.



2.7. La sensibilitat dels resultats en la grandària de les regions

La selecció d'indicadors i la seva ponderació per calcular els índexs d'especialització funcional no deixa de ser arbitrària i depèn dels criteris que es triïn. En particular, dos criteris generals poden alterar els resultats i les classificacions obtinguts:

- L'elecció dels indicadors.
- L'elecció de les ponderacions. Per exemple, en general, els indicadors relatius (percentatges, *ratios* per habitant o per ocupat) s'han ponderat en menor mesura que els absoluts. Això fa que les regions més grans puntuin sistemàticament més alt en resultats i potencial absolut que les regions més petites. Amb això hem volgut copsar elements d'economies d'escala i d'aglomeració en les distintes funcions.

En el desenvolupament d'aquest estudi s'han realitzat diverses estimacions dels índexs en funció dels indicadors utilitzats i les seves ponderacions. En general, els canvis observats en els resultats obtinguts per les regions són menors. L'anàlisi de sensibilitat més interessant és el resultat de variar la importància relativa entre indicadors relatius i absoluts, incrementant el pes dels primers. Si donem la mateixa importància als indicadors relatius que als absoluts, estem implícitament donant menys pes a les economies d'escala i aglomeració per a cada regió metropolitana. Hem realitzat un càlcul alternatiu dels índexs de potencial de la secció 2.4, utilitzant els mateixos indicadors però ponderant ara amb valor 1 tots els indicadors que ponderaven 0,5 (que eren 34 indicadors, gairebé tots relatius, d'un total de 42, vegeu la taula 5).

En les taules B.18-B.22 es mostren els resultats i els rànquings comparats entre els dos mètodes de càlcul i en cadascuna de les funcions.

Observem una gran estabilitat en els rànquings. En la funció global (taula B.20) els canvis principals són els següents: Barcelona amb el càlcul alternatiu millora una posició i puntua en el grup superior (10% per sobre de la mitjana). Berlín cau del grup capdavanter, i perd dues posicions en el rànquing global. La mitja-



na de variacions absolutes (cap amunt o cap avall) de posició en el rànquing és molt petita, 0,58. Cap regió avança o retrocedeix més de dues posicions.

Per a les funcions separades obtenim els canvis significatius següents:

En la funció ciutat-esbarjo (taula B.18), Madrid i Barcelona passen a encapçalar el rànquing, i superen París i Londres. Les variacions d'ordre en els rànquings, sense ser elevades, són les més altes de totes les funcions, 1,61 de mitjana. Els canvis de posició més acusats (de tres o més posicions cap amunt o cap avall) corresponen, d'una banda, a Barcelona, Lió, Marsella i Torí (que obtenen millors resultats en el càlcul alternatiu) i, de l'altra, a Berlín, Glasgow, Londres i Viena (que obtenen pitjors resultats).

En la funció ciutat-seu (taula B.19), l'estabilitat és més elevada, la mitjana de canvis de posició en el rànquing és d'1,1 i les 11 primeres posicions del rànquing es mantenen inalterables. Els canvis més importants els presenten, d'una banda, Edimburg, Manchester i Stuttgart (que milloren posicions en el càlcul alternatiu) i, de l'altra, Atenes i Rotterdam (que empitjoren).

En la funció ciutat-innovació (taula B.20), els canvis són mínims (0,71 de mitjana), i no hi ha cap regió que canviï de grup. Només Dusseldorf i Milà (que obtenen pitjors resultats en el rànquing alternatiu) tenen canvis de posició significatius. Aquesta estabilitat més gran es produeix en l'índex que es construeix amb més indicadors amb ponderació 0,5 (25 d'un total de 30 indicadors).

En la funció composta ciutat-empresa (taula B.21), els canvis també són reduïts (0,97 de mitjana), i només Colònia té resultats significativament millors en el càlcul alternatiu mentre que Copenhaguen i Lió els tenen pitjors.

Podem intuir que existeix alguna relació entre els canvis i la grandària de les regions. En la taula B.23 hem calculat la suma dels canvis de posició en els rànquings de ciutat-esbarjo, ciutat-seu i ciutat-innovació per a cadascuna de les regions (en aquest cas no ho hem fet en termes de valors absoluts sinó tenint en compte les millores i els empitjoraments). Si fem una separació entre regions



que obtenen resultats acumulats positius i regions que obtenen resultats acumulats negatius, obtenim que la mitjana de població de les regions que obtenen millors resultats en els càlculs alternatius és de 2.310.000 habitants i la de les regions que els empitjoren és de 3.285.000 habitants. Sembla, per tant, que la població de les regions pot afectar el seu posicionament en els diferents rànquings, de manera que s'afavoreixen les regions més grans. Les regions més afectades són Berlín (regió gran i que puntua més alt per la seva grandària), Marsella i Torí (regions més petites i perjudicades per la seva menor grandària, tot i que són regions mitjanes en la mostra). La funció més afectada (que experimenta canvis en el rànquing més importants) és la funció ciutat-esbarjo i la major estabilitat de les funcions empresarials fa que els resultats globals siguin molt estables.



En aquesta secció repassem el marc de competència entre regions i el paper de la política pública regional. Ens basem en un resum d'experiències d'àrees metropolitanes en relació a la ciutat-innovació (vegeu A.2 a l'apèndix) i acabem fent algunes consideracions sobre les possibilitats de la política regional.

3.1. Competència entre regions i política pública

Les regions competeixen en termes de localització, de varietat de recursos i en termes d'oferta d'estil de vida i de "cultura", tant en un sentit general com empresarial. Les regions també competeixen, en termes de la qualitat del nucli de serveis i d'infraestructures, com també d'elements objectivables de qualitat de vida, que ofereixen. Per exemple, a igualtat d'impostos les empreses optarien per les regions de més qualitat en infraestructures i serveis. Les implicacions d'aquest darrer tipus de competència són importants, ja que les inversions en qualitat tenen caràcter de despesa fixa i l'entrada de noves regions competidores amb qualitat elevada pot desplaçar regions de qualitat més baixa que, fins aquell moment, competien amb èxit en el mercat internacional. Així, per exemple, un país que manté una oferta turística de qualitat baixa (mala infraestructura) pot ser desplaçat per l'entrada de països amb una oferta de més qualitat. Hem vist com l'ampliació a l'Europa de l'Est planteja aquestes qüestions en la indústria de l'automòbil i l'electrònica de consum. L'única resposta per regions amb un cost de mà d'obra no competitiu amb els nous entrants és competir en termes d'innovació de producte i no només en costos baixos. Aquesta estratègia necessita d'una política activa en matèria d'infraestructura i de creació de la massa crítica necessària en innovació. Sense aquesta política la regió pot quedar envoltada d'ofertes de qualitat superior, d'una banda, i més barates, de l'altra.



L'èxit d'una regió en termes de creixement econòmic ve donat per un conjunt de factors complementaris com ara el grau de competència en els mercats, l'estoc de capital humà, la capacitat per generar coneixement nou, la qualitat de la infraestructura de serveis (transport, comunicacions, etc.), la disponibilitat de finançament empresarial adequat, un sistema fiscal eficient i just, una societat cohesionada i el nivell de qualitat de vida. En la provisió d'aquests factors el paper del sector públic és crucial.

3.2. Activisme o *laissez-faire*

La competència internacional porta a les regions metropolitanes a considerar com estratègies possibles la ciutat-esbarjo, la ciutat-seu, la ciutat-innovació o una combinació de les tres. L'impacte de la globalització, accentuat per l'ampliació europea, accentua, a més, la necessitat de competir en qualitat i innovació més que en cost. Cada vegada hi ha més localitzacions a Europa que competeixen les unes amb les altres per atraure inversions i aquí la capacitat d'innovació és fonamental per a les àrees més desenvolupades de l'Europa Occidental. La capacitat d'innovació depèn del paper de les ciutats com a centres d'intercanvi (com en el passat) però ara d'informació i de sabers experts a més de mercaderies. En la secció 2 de l'apèndix presentem experiències diverses de ciutats en innovació. Les ciutats impulsen la innovació de diferents maneres. Per exemple a Hèlsinki, Munic, Stuttgart i Milà les economies d'aglomeració en clústers són més importants que no a Amsterdam, París i Londres, on destaca l'efecte de ser metròpolis internacionalment orientades. Hi ha diferència entre aquestes últimes i altres regions més petites. Al mateix temps, podem trobar sistemes altament organitzats i amb suport institucional, i d'altres, en especial en les ciutats més grans, poc organitzats i amb respostes ràpides a les demandes (inesperades) dels mercats que poden superar les limitacions del sistema nacional de recerca i jugar un paper global.

La pregunta és quin paper ha de jugar el sector públic en la definició i l'impuls d'aquestes estratègies.



3. Polítiques públiques regionals

Estratègies de les àrees metropolitanmes europees davant l'ampliació de la Unió Europea

Londres i París poden seguir una política de *laissez-faire*. Tot invertint en infraestructura (en termes de capital físic, humà i tecnològic) poden deixar que floreixin les iniciatives i les connexions globals en els tres vectors: ciutat-esbarjo, ciutat-seu i ciutat-innovació. Aquestes metròpolis poden basar la innovació en la massa crítica de personal qualificat i polivalent que tenen. Aquesta estratègia és factible perquè la massa crítica permet establir connexions internes suficients que fan fructificar les activitats innovadores que ja desenvolupen. Per exemple, a París el desenvolupament de l'ús d'Internet ha estat bàsicament espontani. A Londres podríem dir que el clúster és el món donat on el que domina són les connexions internacionals i la massa de personal de gran qualificació en l'àrea. En canvi, les ciutats més petites poden necessitar confiar en uns pocs sectors clau i en una bateria de polítiques actives de suport en matèria d'innovació. Tot i això, en les ciutats més petites també s'observa una tendència a la diversificació. Aquest seria el cas de Stuttgart o Dublín, per exemple. A Stuttgart el govern regional va intervenir per iniciar una reconversió productiva basada en sectors innovadors davant de la crisi de principis dels anys noranta deguda, entre altres factors, a la competència internacional de països de costos baixos. Els clústers bàsics a Baden-Württemberg giren a l'entorn de l'enginyeria mecànica i la indústria de l'automòbil amb una despesa en R+D només per sota de Baviera (la regió de Munic). Baviera ha apostat per implementar una política industrial dirigida a establir centres d'excel·lència en certs camps tecnològics per promoure sinèrgies entre la recerca i l'empresa. Destaquen els clústers de TIC (liderades per Siemens, Infineon i les filials d'Oracle i Microsoft), mèdia i biotecnologia (de manera que s'ha convertit en el segon centre europeu en aquest camp darrere de Londres). A Dublín s'ha fet una política activa en els sectors electrònic, farmacèutic i financer (encara que hi ha més producció que R+D).

Les ciutats intermèdies poden seguir una política mixta, potenciant els efectes de la grandària amb intervencions específiques. Amsterdam, Hèlsinki i Munic segueixen aquesta via intermèdia, com també Madrid i Milà. Amsterdam és una ciutat diversificada que ha centrat la innovació en el sector serveis. Milà lidera la dinàmica tecnològica de la indústria a Itàlia amb un esforç innovador important. Hèlsinki ha liderat una transformació de Finlàndia cap a l'alta tecnologia amb Nokia al capdavant. El clúster de les TIC ha estat impulsat per una liberalització



ràpida del mercat de les telecomunicacions, tradició d'enginyeria avançada i una cultura de col·laboració entre empreses del clúster i entre empreses i universitats i centres de recerca. Hèlsinki també intenta diversificar fora de les TIC en camps com ara la recerca biomèdica o les activitats creatives. El cas de Barcelona el discutirem en la secció final.

Podem veure, doncs, dues possibles estratègies exitoses per a la ciutat-innovació:

- Un model de política industrial relativament "intervencionista" en el sentit de fer polítiques actives de reconversió industrial i de foment de clústers en nous sectors tant industrials com de serveis, i que vol forçar la creació d'economies de localització/aglomeració que afavoreixin els entorns innovadors. De fet, un estudi recent (Greenstone i Moretti, 2003) dona resultats nets positius per a les regions (als EUA) que han subsidiat la instal·lació de noves plantes productives.
- Un model d'explotació dels avantatges intrínsecs de les grans àrees metropolitanes i de les seves connexions globals, principalment la disponibilitat o la facilitat per aconseguir personal qualificat i les bones comunicacions internacionals.

En el primer model els clústers es creen i reforcen de manera activa i són clarament distingibles; en el segon, de fet no existeixen o no hi ha consciència que hi siguin. El que sí que hi ha en el segon model és un entorn global d'innovació i sobretot d'adaptabilitat al canvi molt estès i que absorbeix el coneixement arreu.

En ambdós models, el paper del sector públic és fonamental com a:

- proveïdor de béns públics: infraestructures de transports i comunicacions, inversió en R+D, ensenyament a tots els nivells i centres d'excel·lència en investigació;
- planificador de l'ordenació del territori i proveïdor/gestor de serveis públics adequats;
- garant del funcionament eficient i competitiu dels mercats.



3. Polítiques públiques regionals

Estratègies de les àrees metropolitanmes europees davant l'ampliació de la Unió Europea

La complementarietat dels factors fa que l'Estat tingui un paper de catalitzador crucial però no necessàriament el de fer apostes per sectors concrets. L'experiència demostra que normalment és molt difícil "escollir guanyadors". Existeix abundant literatura sobre clústers exitosos després d'una intervenció activa del sector públic, però no tanta sobre les iniciatives que han fracassat. És la iniciativa privada la que ha de triar on apostar i invertir una vegada es doni el marc adequat, les condicions de base necessàries.

Finalment, també notem que les capacitats innovadores de les grans empreses no estan especialment concentrades a les grans ciutats. Sí ho estan, en canvi, les seues directives i les funcions avançades comercials o de gerència, que se situen als nuclis metropolitanos. Els entorns de les ciutats més grans són especialment valorats per la disponibilitat de personal qualificat, l'accés als aeroports internacionals, la infraestructura d'informació i l'escala dels mercats, entre elles les activitats culturals i turístiques.



La geografia econòmica de les especialitzacions funcionals de les regions metropolitanes europees presenta uns resultats clars. La ciutat-seu es troba fonamentalment al centre d'Europa amb el lideratge de París, Londres i el conjunt de ciutats alemanyes, amb Estocolm i Madrid a la perifèria. Cal notar que en un país políticament descentralitzat com Alemanya hi ha diverses ciutats-seu potents (Munic, Frankfurt, Colònia, Dusseldorf, Stuttgart) en contrast amb països com França i Espanya, on les capitals, (París i Madrid) dominen. La ciutat-innovació també es troba al centre (amb París, Londres, Munic i Berlín al capdavant) però amb una important deriva nòrdica (Estocolm, Copenhaguen i Hèlsinki). Madrid i Lió també fan un bon paper. Finalment, la ciutat-esbarjo té força a les grans capitals i a la perifèria del sud.

En termes de potencial hem vist com a les ciutats globals de primer rang, París i Londres, s'afegeixen Madrid i Amsterdam. Aquestes metròpolis se situen en potencial en les tres funcions en la franja superior al 10% de la mitjana. El cas d'Amsterdam es remarcable, ja que és relativament petita en la mostra. Munic, Frankfurt i Milà no arriben a la franja superior en la funció ciutat-esbarjo, mentre que Roma puntua globalment alt gràcies a un potencial d'esbarjo excel·lent; Estocolm, gràcies a la innovació, i Milà i Brussel·les gràcies a les seues. Barcelona es queda a les portes de la franja superior en potencial impulsada pel potencial d'esbarjo, però llastrada pel baix potencial en innovació.

Al mateix temps hem vist que algunes regions metropolitanes assolien el seu potencial en les àrees funcionals però que d'altres, no. Per exemple, força capitals realitzen el seu potencial o obtenen resultats per sobre del seu potencial estimat (amb l'excepció de Brussel·les i Atenes).



4. Balanç i prospectiva

Estratègies de les àrees metropolitanmes europees davant l'ampliació de la Unió Europea

En termes globals destaquen Estocolm, Londres, Munic, París i Stuttgart com a ciutats que obtenen resultats per sobre del potencial estimat. L'explicació rau, segurament, en una combinació de factors històrics, infraestructures o polítiques no contemplats en l'anàlisi, i en el cas de Londres i París en una infravaloració de les economies d'escala i d'aglomeració d'aquestes metròpolis. En la desagregació per funcions (ciutat-esbarjo, ciutat-seu i ciutat-innovació) de la diferència entre potencial i resultats, veiem que el que explica els millors resultats amb relació al potencial per a Estocolm i Munic és el comportament en seus i en menor mesura en innovació; per a Londres, París i Stuttgart és una combinació de les tres funcions amb dominància del factor seus.

Les ciutats que presenten uns resultats molt per sota del potencial són Atenes, Barcelona, Lilla, Lió, Marsella i Rotterdam. Atenes, Lilla, Marsella i Rotterdam presenten una combinació de baixos resultats en les tres funcions amb relació al potencial, encara que amb tendència a dominar la funció seu. Per a Barcelona i Lió, el que explica la diferència negativa entre potencial i resultats és el comportament en seus i esbarjo. Veiem que probablement, tant per diferencials positius com negatius entre potencial i resultats, el factor històric i d'inèrcia en la localització de les seues empresarials pesa molt en el còmput global de la diferència entre potencial i resultats. Destaquem altra vegada que el potencial ha estat estimat prenent com a donades la infraestructura de la regió metropolitana i la política seguida. Així, per exemple, Barcelona té alineats els resultats i el potencial en innovació, tots en la franja baixa, a causa, entre altres factors, de la poca inversió feta en capital tecnològic a la regió.

Fent prospectiva de l'impacte de l'ampliació europea, podem veure que ciutats alemanyes, com per exemple Munic, Berlín o Frankfurt, i nòrdiques, com ara Estocolm i també Hèlsinki, estan posicionades per ser les grans beneficiàries. Aquestes ciutats tenen un potencial global estimat elevat i, a més, són frontereres amb els països de l'ampliació.

Donada la inèrcia que existeix en la funció ciutat-seu, el factor més dinàmic per tal que una regió metropolitana millori posicions és la innovació. Aquesta funció es torna crucial per a les regions més industrials i, per tant, pateixen més



directament l'amenaça de deslocalització de la producció industrial cap a àrees on els costos de producció són més baixos (a l'Europa de l'Est, per exemple). Regions metropolitanes industrials, com ara Barcelona, Torí, Lilla, Colònia i Dusseldorf, hauran de fer un gran esforç en innovació (tal i com Munic, Lió, Milà i Stuttgart sembla que estan fent). Totes aquestes regions metropolitanes encapçalen, amb Stuttgart i Barcelona al capdavant, el rànquing d'ocupació industrial sobre el total d'ocupació (vegeu la taula B.25). La diferència rau en el fet que les regions del primer grup estan per sota de la mitjana en potencial de ciutat-innovació, donada la política corrent que segueixen; les del segon grup estan per sobre. Les regions del primer grup són les més vulnerables a l'impacte de la globalització.

A continuació, presentem algunes dades comparades sobre la regió metropolitana de Barcelona i fem una mica de prospectiva.

4.1. Dades econòmiques comparades de l'RMB i les metròpolis europees

Segons l'ERECO, Barcelona és la quarta àrea metropolitana europea en població, només darrere de París, Londres i Madrid (vegeu la taula B.24).¹¹ En termes de valor afegit brut, Barcelona és la vuitena regió, superada també per Milà, Munic, Frankfurt i Stuttgart.

La taula 6 ens mostra l'especialització relativa de Barcelona enfront de les altres regions de l'estudi (calculada com el quocient entre el percentatge de l'ocupació de cada sector sobre el total de l'ocupació de Barcelona i el percentatge mig ponderat de les regions de la mostra). Barcelona és la segona ciutat de la mostra d'aquest estudi amb un percentatge d'ocupació més gran en el sector industrial, després d'Stuttgart. L'altra especialització relativa més alta de Barcelona és en hotelleria i restauració, no superada en valor afegit brut excepte per París. Barcelona

11. Òbviament, el rànquing per població depèn del que s'entengui per regió metropolitana.



està relativament especialitzada en construcció i molt poc especialitzada en serveis no de mercat (funcionaris, sanitat i educació).¹²

Taula 6.
Especialització relativa de Barcelona

	Especialització s/mostra	Variació especialització
	2002	1995-2002
Ocupació		
Agricultura	2,21	0,86
Energia i indústria	1,85	0,20
Construcció	1,25	0,05
Serveis de mercat	0,90	-0,04
Distribució i comerç	0,92	-0,05
Hotels i restauració	1,04	-0,15
Transports i comunicacions	0,87	0,03
Bancs i assegurances	0,59	-0,03
Altres serveis de mercat ¹³	0,92	-0,05
Serveis no de mercats ¹⁴	0,59	-0,02

Font: *European Regional Prospect 2003*. (1) Immobiliàries i serveis a les empreses.
(2) Administració pública, educació i sanitat i serveis socials.

En els darrers vuit anys, l'economia de la regió de Barcelona ha crescut lleugerament per sobre de la mostra de 31 ciutats, tot i que, com que ha experimentat un creixement de la població i sobretot de l'ocupació per sobre també de la mostra, en termes de renda (VAB) per càpita i de productivitat aparent (VAB per ocu-

12. Les dades de Barcelona i de les regions de la mostra provenen de l'*European Regional Prospect* d'ERECO. L'abast de Barcelona i de les altres regions també està definit en el mateix informe; en el cas de Barcelona, equival a la regió NUTS-3 (província de Barcelona) d'Eurostat. L'RMB equival al 91% de la població de la província. Les dades de VAB (Valor Afegit Brut) corresponen a la suma dels valors afegits de tots els sectors econòmics, segons el desglossament de la taula 6.

13. Immobiliàries i serveis a les empreses.

14. Administració pública, educació i sanitat i serveis socials.



pat), ha experimentat un retrocés amb relació a la mitjana ponderada de la mostra (vegeu la taula B.26).¹⁵

4.2. Prospectiva de la Regió Metropolitana de Barcelona (RMB)

Barcelona té uns resultats per sota del potencial en ciutat-seu i en esbarjo. En innovació els baixos resultats s'ajusten a un potencial pobre en comparació amb les altres regions metropolitanes de l'estudi. Aquest resultat és preocupant si es considera que l'RMB està altament industrialitzada i que la competència en qualitat/innovació és l'estratègia de futur de les indústries de les àrees més centrals enfront dels processos de deslocalització i d'increment de la competència de països perifèrics.

La indústria catalana en el període recent ha creat ocupació contenint salaris i perdent productivitat relativa respecte a la mitjana europea (10 punts en el període 1994-2000 segons Gual *et al.*, 2004). Aquest fet ha situat els costos laborals i la productivitat a mig camí entre els països candidats i la Unió Europea i presenta un escenari amb interrogant de futur, ja que difícilment es podrà continuar competint en preus. Fins i tot els mateixos països candidats presenten a vegades potencials superiors en capital humà i despesa en R+D als de la nostra àrea i són, en sectors com ara la maquinària, el material elèctric i el material de transport, amenaces serioses a atraure activitats des de l'RMB.

Els resultats en ciutat-innovació són preocupants: Barcelona està en els darrers llocs dels rànquings en factors com ara la despesa en R+D, el percentatge d'ocupats industrials en el sector de l'electrònica, els ocupats en serveis d'alt coneixement, les demandes de patents, els professionals científics o tecnològics i la productivitat industrial. La distància de l'RMB de les regions metropolitanes

15. A Catalunya, com que la població ocupada ha crescut només lleugerament per sobre de la UE, la caiguda, tant en termes de productivitat com en VAB per càpita relatius, ha estat al voltant de l'1%.



4. Balanç i prospectiva

Estratègies de les àrees metropolitanmes europees davant l'ampliació de la Unió Europea

més dinàmiques, com Baviera, és molt gran i el benefici que l'àrea en trauria d'una inversió més gran en R+D seria molt gran.¹⁶

Barcelona, per la seva grandària, qualitat de vida i entorn, encara té un important camp a recórrer en termes de ciutat-seu i ciutat-esbarjo. En termes de ciutat-seu sobretot intentant atraure seus d'empreses de sectors competitiu on la regulació a escala estatal no és crucial. En ciutat-esbarjo, fent un aposta decidida pel turisme i l'oferta residencial de qualitat. Ara bé, si no canvia decisivament les seves condicions en termes d'innovació posa en perill la seva base industrial i difícilment podrà avançar més.

Barcelona ha d'evitar quedar-se en una evolució inercial, barreja de ciutat-esbarjo, però no excel·lent en qualitat, i d'indústries tradicionals que gradualment aniran perdent pes en favor de les regions perifèriques emergents. Per evitar-ho cal desenvolupar una infraestructura polivalent que permeti consolidar l'oferta de qualitat d'esbarjo i cultura, realitzant tot el seu potencial i servint d'ham per a una estratègia global per atraure seus de sectors competitiu, i esforçant-se molt més en la innovació.

16. Una dada: Nokia va tenir l'any 2001 5.000 milions de beneficis abans d'impostos (*Annual Report 2001* de Nokia). El mateix any els guanys acumulats nets de totes les empreses industrials catalanes van ser de 4.800 milions d'euros (Institut d'Estadística de Catalunya, *Enquesta Industrial*).



A.1. Fonts de les dades

Les dades emprades en els indicadors utilitzats en els càlculs de les diferents funcions provenen de fonts diverses. Existeixen poques fonts amb dades comparables de regions metropolitanmes europees, fet que ens ha portat a utilitzar algunes dades no metropolitanmes. Les fonts utilitzades han estat:

- ***European Regional Prospects***, realitzat per ERECO en la seva versió més recent (estiu de 2003) i que soluciona alguns problemes tècnics que presentaven versions anteriors. Aquest informe presenta una anàlisi quantitativa per a 45 regions metropolitanmes europees (n'inclou algunes dels països candidats), centrant-se en les dades sobre ocupació i producció a escala sectorial. Mitjançant procediments econòmics estima les xifres per al 2002 i fa previsions de creixement per als propers cinc anys. Igualment, presenta dades regionals europees per als indicadors principals.
- ***Anuari Estadístic Regional d'Eurostat***. Per a un grup d'indicadors hem utilitzat les dades a escala de la regió NUTS-2, a la qual pertany la regió metropolitana (per exemple Catalunya és la regió NUTS-2 a la qual pertany la Regió Metropolitana de Barcelona) que ens proporciona Eurostat¹⁷. Com que en la gran majoria de casos la regió metropolitana estudiada té una participació molt important en la seva regió NUTS-2¹⁸, completar la informació a nivell més des-

17. Hem pres com a base les regions a escala NUTS-3 que proposa l'ERECO per a cada regió metropolitana i a continuació hem cercat quina regió NUTS-2 l'englobava.

18. La població de les regions NUTS-2 que utilitzem és de 125 milions, mentre que les regions metropolitanmes és de 81 milions, un 64%.



agregat amb aquesta informació regional ens permet incorporar una sèrie d'indicadors importants dels quals no hi ha dades comparables internacionalment a escala metropolitana, encara que en algun cas específic pugui haver-hi alguna distorsió¹⁹.

- **Urban Audit d'Eurostat**, que presenta un estudi per a 58 ciutats i regions metropolitanes comunitàries d'una bateria d'indicadors sobre la qualitat de vida a les àrees estudiades. Les dades són més antigues (oscil·len entre 1990 i 1999) i, malauradament, no contemplen la informació per a les dues regions metropolitanes més importants d'Europa, París i Londres (tampoc per a Dusseldorf); aquesta absència ha fet que reduíssim el nombre d'indicadors utilitzats provinents d'aquest informe (i l'hem completat amb dades d'altres fonts de les ciutats que mancaven).
- **Informe del DATAR** (Rozenblat i Cicille, 2003) sobre 180 ciutats europees (les de més de 200.000 habitants). Aquest informe presenta la informació mitjançant rànquings de ciutats, classificant-les en 6 categories segons la importància relativa i, a més, fa una caracterització funcional i productiva de cadascuna. En l'estudi hem utilitzat les categories en què es classificava la regió com a indicador de valor (de l'1 al 6).

Altres fonts de dades que s'han utilitzat són les següents:

- L'informe d'UBS sobre poder adquisitiu dels sous en les principals ciutats del món (no cobreix totes les ciutats de la mostra).
- Un resum dels rànquings sobre globalització de les ciutats (integració en les xarxes mundials) elaborats pels experts del GaWc. L'absència d'algunes regions en els rànquings del GaWc ha estat valorada negativament, ja que es dedueix que són ciutats amb escassa connectivitat global per a l'indicador considerat.
- Les dades sobre publicacions científiques s'han extret d'un treball de la UPC (Roca, 2002) i s'han completat les ciutats que manquen amb la base de dades per Internet Scirus.com.

19. Potser el cas més evident són els resultats potencials molt bons de Marsella en indicadors turístics, ja que recullen dades de la regió francesa que inclou la Costa Brava.



- Algunes dades aïllades (vegeu la taula B.18) utilitzades en l'anàlisi preliminar han tingut com a font indirecta l'Observatori Barcelona.
- Finalment, algunes dades de criminalitat han estat extretes d'informes nacionals de criminalitat²⁰ i algunes de meteorologia de les webs dels serveis meteorològics nacionals²¹.

S'ha partit d'un conjunt d'uns 200 indicadors bruts classificats en el grups següents: Demografia (15), activitat/ocupació (34), producció (11), diversificació de la producció (19), productivitat/nivell de vida (35), turisme (14), qualitat de vida (11), connectivitat (11), negocis (18), R+D/educació (25) i agricultura (10) (aquest darrer gairebé no té representativitat, donat el caràcter eminentment urbà de les zones objecte de l'estudi). Alguns d'aquests indicadors són molt similars i d'altres són desagregacions sectorials; finalment, els hem reduït, seguint criteris de comparabilitat, a 42 indicadors (vegeu les taules A.1 i A.2). Per als indicadors provinents de l'*European Regional Prospect*, a més, es disposa de xifres de variació de quota i d'especialització per al període 1997-2002 indicatius del dinamisme i les tendències de les economies metropolitanmes (56 indicadors). Per aquests indicadors obtenim les mitjanes ponderades (per les xifres de productivitat) o les mitjanes simples (pels altres indicadors), sobre les quals comparem l'especialització relativa de cada regió metropolitana.

Cada indicador pot puntuar en una o diverses funcions, amb ponderacions que normalment són de 0,5 o 1 punt (només hi ha l'excepció de nombre de seus que puntua 3 en la funció seu). Les ponderacions s'han fet segons criteris d'equilibri del conjunt d'indicadors. En general els indicadors relatius puntuen 0,5 punts i els seus homònims absoluts (quan hi són) puntuen 1 punt.

20. Per a algunes ciutats angleses: *Crime in England and Wales 2002/3*. Home Office Bulletin. Per a algunes ciutats franceses, Ministeri de l'Interior de França.

21. També per a algunes ciutats angleses, la web del Servei Meteorològic Britànic i la de la World Meteorologic Association.

Taula A.1. Origen de les dades dels indicadors

INDICADOR	FONT
Organització de congressos internacionals	DATAR
Pernoctacions turístiques	DATAR
Museus	DATAR
Patrimoni i activitats culturals	DATAR
Trànsit aeroports passatgers	DATAR
Llits d'hotel per 1.000 habitants	REGIO EUROSTAT
Pernoctacions hotels + càmping/ població	REGIO EUROSTAT
VAB/ocupat hotels i restauració	ERECO
Crims per 1.000 persones	URBAN AUDIT
Dies de pluja al mes	URBAN AUDIT
Hores de sol al dia	URBAN AUDIT
Organització de fires i salons professionals	DATAR
Seus socials de grans empreses	DATAR
Índex d'accessibilitat aglomeracions	DATAR
Importància plaça financera	DATAR
Presència d'auditors internacionals	GAWC
Presència d'agències de publicitat internacionals	GAWC
Presència d'entitats financeres internacionals	GAWC
Presència de bufets d'advocats internacionals	GAWC
VAB/ocupat bancs i assegurances	ERECO
Despesa en R+D	REGIO EUROSTAT
Personal d'R+D	REGIO EUROSTAT
Demandes de patents	REGIO EUROSTAT
Publicacions científiques 1996-2001	SCI-SCIRUS
Ocupats alta tecnologia en serveis	REGIO EUROSTAT
Edició revistes científiques	DATAR
VAB/ocupat energia i indústria	ERECO
Estudiants (nombre i proporció)	DATAR
Presència en xarxes de recerca internacional	DATAR
Índex diversificació industrial	DATAR
Diversitat industrial	ERECO
Publicacions científiques 1996-2001 / 1.000 habitants	SCI-SCIRUS/ERECO
% ocupats electrònica/ocupació industrial	REGIO EUROSTAT
% despesa R+D / PIB	REGIO EUROSTAT
% personal R+D / població activa	REGIO EUROSTAT
Demandes de patents per milió d'habitants	REGIO EUROSTAT
% ocupats alta tecnologia serveis / total ocupats	REGIO EUROSTAT
% ocupats alta tecnologia manufactures / total ocupats	REGIO EUROSTAT
% ocupats alta intensitat coneixement / total ocupats	REGIO EUROSTAT
% residents 25-64 amb estudis terciaris	REGIO EUROSTAT
% població de 25-64 anys que han participat en formació permanent	REGIO EUROSTAT
% professionals científicotecnològics s/població activa	REGIO EUROSTAT



Taula A.2. Definicions dels indicadors

ORGANITZACIÓ DE CONGRES- SOS INTERNACIONALS	Mitjana de: congressos de rang internacional organitzats en el període 1993-2000 (amb més de 300 participants, més de 40% estrangers i de més de 5 nacionalitats i amb una durada de més de 2 dies); rang europeu del conjunt de congressos internacionals, rang mundial i rang mundial del congrés en la seva especialitat.
PERNOCTACIONS TURÍSTIQUES	Pernoctacions de turistes en allotjaments comercials 1999.
MUSEUS	Mitjana del nombre de museus citats a la guia Michelin, del nombre d'estrelles de la guia Michelin, del nombre de museus amb reconeixement internacional (tres estrelles a la guia Michelin o reconeguts per l'ICOM, multiplicant 10 punts per museu) i del nombre de museus amb reconeixement nacional (resta de museus de la guia Michelin i de l'ICOM, multiplicant 5 punts per museu). 2002.
PATRIMONI I ACTIVITATS CULTURALS	Mitjana de dos rangs: el primer es calcula segons el nombre d'estrelles a la guia Michelin acumulat per una regió, afegint-hi 100 punts per a cada lloc excepcional, 30 per a cada gran festival o carnaval, 30 per estrella de la mateixa ciutat i 10 per a les ciutats sense estrella i el segon es calcula pel nombre d'in-drets turístics en cada ciutat. 2002.
TRÀNSIT AEROPORTS PASSATGERS	Nombre de passatgers embarcats, desembarcats i en trànsit. 2001.
LLITS D'HOTEL PER 1.000 HABITANTS	Dades de la regió NUTS-2 corresponent, segons Eurostat (2001).
PERNOCTACIONS HOTELS + CÀMPINGS/POBLACIÓ	Dades de la regió NUTS-2 corresponent, segons Eurostat (2001).
VAB/OCUPAT HOTELS I RESTAURACIÓ	Productivitat aparent calculada amb les dades de l'informe European Regional Prospect per a 2002.
CRIMS PER 1.000 PERSONES	Segons registres nacionals de crims denunciats a la policia o a un altre cos oficial. Les dades corresponen al 1996 exceptuant algunes ciutats (vegeu <i>Urban Audit</i> volum 1).
DIES DE PLUJA AL MES	Dades de serveis meteorològics nacional o locals.
HORES DE SOL AL DIA	Dades de serveis meteorològics nacional o locals.
ORGANITZACIÓ DE FIRES I SALONS PROFESSIONALS	Mitjana del rang segons nombre de fires i salons i del rang segons el percentatge de fires reservades a professionals. 2002.
SEUS SOCIALS DE GRANS EMPRESSES	Mitjana de rang segons nombre de seus de grans empreses fins a 30 km de la ciutat central que surten a la llista de Forbes 500 (més de 5.000 milions d'euros de facturació l'any 2002) i del rang segons la xifra de negocis acumulada per les mateixes empreses.
ÍNDEX D'ACCESSIBILITAT AGLOMERACIONS	Nombre de ciutats de les 180 més importants de la Unió Europea a les quals es pot anar i tornar en un dijous en el mateix dia en tren o avió. Si la ciutat és nacional puntua 1 punt i si és estran-gera, 2 punts. 2002.



IMPORTÀNCIA PLAÇA FINANCERA	Nombre de bancs internacionals més 50 punts si la ciutat té reputació de capital financera del país; més 50 punts si disposa de una borsa internacional (segons premsa), i 20 punts si disposa de borsa de nivell europeu (segons la Federation of European Securities Exchanges). 2002.
PRESÈNCIA D'AUDITORES INTERNACIONALS	Presència amb oficina de 5 de les 6 grans auditores internacionals: Ernst & Young, Price Waterhouse, Arthur Andersen, Coopers & Lybrand i KPMG. Classificació segons l'article de Taylor et al. (1999).
PRESÈNCIA D'AGÈNCIES DE PUBLICITAT INTERNACIONALS	Presència amb oficina de les 50 agències de publicitat més importants del món. Classificat segons l'article de Taylor et al. (1999).
PRESÈNCIA D'ENTITATS FINANCERES INTERNACIONALS	Presència amb oficina de 10 dels 50 bancs més importants del món. Classificació segons l'article de Taylor et al. (1999).
PRESÈNCIA DE BUFETS D'ADVOCATS INTERNACIONALS	Presència amb oficina o seu central dels 30 bufets britànics més importants o dels 100 més importants nord-americans. Classificació segons l'article de Taylor et al. (1999).
VAB PER OCUPAT EN BANCS I ASSEGURANCES	Productivitat aparent calculada amb les dades de l'informe European Regional Prospect de 2002.
DESPESES EN R+D	Dades de la regió NUTS-2 corresponent, segons Eurostat (1997).
PERSONAL R+D	Dades de la regió NUTS-2 corresponent, segons Eurostat (1997).
DEMANDES DE PATENTS	Dades de la regió NUTS-2 corresponent, segons Eurostat (2001).
PUBLICACIONS CIENTÍFIQUES 1996-2001	Nombre de publicacions científiques citades a l'SCI i a la web www.scirus.com en el període 1996-2001.
OCUPATS ALTA TECNOLOGIA EN SERVEIS	Ocupats en els sectors NACE 61, 62, 64-67, 70, 74, 80, 85 i 92 ²² a la regió NUTS-2 corresponent (2001).
EDICIÓ REVISTES CIENTÍFIQUES	Segons la base de dades de l'ISI 2000.

22. Els sectors NACE implicats són els següents: 24: indústria química; 29: fabricació de màquines, equip i material mecànic; 30: fabricació de màquines d'oficina i equips informàtics; 31: fabricació de maquinària i material elèctric; 32: fabricació de material electrònic; fabricació d'equipament i aparells de ràdio, televisió i comunicacions; 33: fabricació d'equip i d'instruments medicoquirúrgics, de precisió òptica i rellotgeria; 34: fabricació de vehicles de motor, remolcs i semiremolcs; 35: fabricació d'altre material de transport; 61: transport marítim i per vies de navegació interiors; 62: transport aeri; 64: correus i telecomunicacions; 65: intermediació financera, excepte assegurances i plans de pensions; 66: assegurances i plans de pensions, excepte Seguretat Social obligatòria; 67: activitats auxiliars a la intermediació financera; 70: activitats immobiliàries; 72: activitats informàtiques; 73: recerca i desenvolupament; 74: altres activitats empresarials; 80: educació; 85: activitats sanitàries i veterinàries, assistència social; 92: activitats culturals, recreatives i esportives.



VAB PER OCUPAT ENERGIA I INDÚSTRIA	Productivitat aparent calculada amb les dades de l'informe European Regional Prospect de 2002.
ESTUDIANTS (NOMBRE I PROPORCIÓ)	Mitjana del rang segons el nombre d'estudiants universitaris i del rang segons la proporció d'estudiants universitaris per habitant l'any 2000.
PRESÈNCIA EN XARXES DE RECERCA INTERNACIONAL	Nombre d'unitats de recerca públiques i privades que han participat o participen en un projecte europeu en el marc del 5è Programa Quadre de Recerca, Desenvolupament i Tecnologia (1998-2002).
DIVERSITAT INDUSTRIAL	Nombre de sectors industrials (sobre 10) en els quals hi ha presència activa d'empreses. 2002.
ÍNDEX DIVERSIFICACIÓ INDUSTRIAL	Nombre de sectors industrials representatius sobre 7 (segons la classificació de l'European Regional Prospect), i que és l'invers de l'índex de Herfindahl de la concentració de l'ocupació en els sectors. 2002.
PUBLICACIONS CIENTÍFIQUES 1996-2001 S/1.000 HABITANTS	Elaboració pròpia amb nombre de publicacions científiques citades a l'SCI i a la web www.scirus.com en el període 1996-2001.
% OCUPATS EN SECTOR ELECTRÒNICA SOBRE OCUPACIÓ INDUSTRIAL	Dades provinents de l'informe European Regional Prospect. 2002.
% DESPESA EN R+D S/PIB	Dades de la regió NUTS-2 corresponent, segons Eurostat (1997).
% PERSONAL R+D S/POBLACIÓ ACTIVA	Dades de la regió NUTS-2 corresponent, segons Eurostat (1997).
DEMANDES DE PATENTS PER MILIÓ D'HABITANTS	Dades de la regió NUTS-2 corresponent, segons Eurostat (2001).
% OCUPATS EN ALTA TECNOLOGIA EN SERVEIS SOBRE OCUPACIÓ TOTAL	Ocupats en els sectors NACE 64, 72 i 73, a la regió NUTS-2 corresponent (2001).
% OCUPATS EN ALTA TECNOLOGIA EN INDÚSTRIES MANUFACTURES SOBRE OCUPACIÓ TOTAL	% ocupats en els sectors NACE 24, 29 i 35 a la regió NUTS-2 corresponent (2001).
% OCUPATS ALTA INTENSITAT DE CONEIXEMENT	% ocupats en els sectors NACE 61, 62, 64-67, 70, 74, 80, 85 i 92 a la regió NUTS-2 corresponent (2001).
% RESIDENTS 25-64 AMB ESTUDIS TERCIARIS%	Dades de la regió NUTS-2 corresponent, segons l'Eurostat (2001).
POBLACIÓ DE 25-64 ANYS QUE HA PARTICIPAT EN FORMACIÓ PERMANENT	% població de 25 a 64 anys que ha participat en accions de formació permanent 4 setmanes abans de l'enquesta sobre les forces de treball. Dades regió NUTS-2 corresponent (Eurostat, primavera de 2001).
% PROFESSIONALS CIENTIFICOTECNOLÒGICS S/POBLACIÓ ACTIVA	% població activa que treballa en ocupacions dels grups 2 i 3 segons la Classificació Internacional de Professions de la OIT (2001).



A.2. Un resum de les experiències en innovació de les regions

Presentem aquí les experiències de les regions metropolitanes de París, Munic, Londres, Stuggart, Milà, Hèlsinki i Amsterdam.²³

La capacitat d'innovació depèn del paper de les ciutats com a centres d'intercanvi (com en el passat) però ara d'informació i sabers experts en lloc de mercaderies.

A.2.1. París. Massa crítica com a motor

L'àrea metropolitana de París (en extensió abasta gairebé la totalitat de l'Ille de France) disposa del 21,9% dels llocs de treball totals de França (1990), del 18,8% de la població (1990) i genera el 27,8% del PIB nacional (1996).

Concentra més del 50% de tot el sector financer del país, com també més del 30% de tots els directius, més del 50% de l'R+D en serveis o el 55% de les consultores d'empresa. També concentra bona part dels serveis centrals de l'Estat.

L'espai metropolità presenta una divisió espacial important entre districte financer central, suburbis industrials tradicionals i suburbis amb empreses de noves tecnologies. La necessitat d'espai dels serveis financers i altres sectors emergents ha desplaçat les indústries i els serveis logístics cap a l'exterior, fet que ha arrossegat els llocs de treball (executius, professionals i administratius es concentren al centre i els obrers qualificats i sobretot els no qualificats, a la perifèria).

23. La informació sobre les experiències ha estat fonamentalment extreta del llibre de Simmie (2001) pel que fa als estudis sobre París (Cohen *et al.* 2001), Londres (Simmie *et. al.* 2001), Stuttgart (Strambach *et al.* 2001), Milà (Capello *et al.* 2001) i Amsterdam (Manshanden *et al.* 2001). A més, hem utilitzat informació provinent del darrer European Regional Prospect, que també és utilitzat per a la secció de Munic. La secció de Hèlsinki es fonamenta en els treballs de Tukiainen (2003), Susiluoto (2003) i Castells i Himanen (2002).



El clúster de TIC a París (13.700 empreses i 376.000 treballadors) es va desenvolupar a finals dels anys vuitanta i noranta, especialment al sud-sudoest de París (la Technopole Ile-de-France Sud). Les empreses s'hi situen per estar a prop de les universitats i els centres d'R+D i aprofitar també la despesa en tecnologia de les grans empreses, la infraestructura de telecomunicacions existent (per la presència dels principals operadors) i la instal·lació d'empreses estrangeres (dels EUA, sobretot). Finalment, a la zona de París ha penetrat molt l'ús d'Internet entre particulars i empreses amb un desenvolupament espontani sense polítiques actives com les dels països nòrdics. El sector públic local i regional francès ha potenciat les capacitats tecnològiques i innovadores de les àrees fora de París per ajudar a descentralitzar l'R+D, amb crèdits i ajudes a empreses i laboratoris.

Les relacions entre empreses innovadores s'organitzen en tres tipus diferents:

- a) L'entorn metropolità constituït pels centres d'R+D de les grans empreses, les empreses d'alta tecnologia i les consultores en innovació i que es concentren al districte financer central. Fan sobretot recerca i innovació primària.
- b) Microentorns: sectors d'alta tecnologia concentrats a prop dels centres de recerca i que fan sobretot creació tecnològica.
- c) Entorn industrial difús. Accedeixen a la innovació a través de les transferències tecnològiques mitjançant centres o institucions regionals.

Quant als factors d'innovació i de localització de les empreses innovadores, les empreses denoten com a principals factors innovadors les relacions amb clients i proveïdors i la disponibilitat de personal qualificat, seguida de la proximitat a un gran aeroport. El personal qualificat, per la seva banda, valora a l'hora de triar una feina l'entorn on ha de viure, com també la disponibilitat de bona vivenda i bones escoles.



A.2.2. Munic. De les màquines a la biotecnologia

Munic és l'àrea metropolitana més rica i productiva d'Alemanya. Disposa de reconegudes institucions universitàries i d'uns nivells de vida elevats, tant per la qualitat de l'entorn físic (proximitat als Alps) com per l'oferta cultural i d'oci.

La regió de la qual és capital, Baviera, també es troba entre els *lands* alemanys més dinàmics. L'economia bavaresa està encapçalada per un sector manufacturer avançat i un sector de serveis en ràpida expansió. L'economia de Munic és especialment robusta en serveis avançats com per exemple la consultoria legal, tècnica i de negocis, la banca i les assegurances i el turisme. La manufactura d'automòbils (BMW) i maquinària (Siemens) continua essent molt important, però també hi destaquen ja les noves tecnologies com ara la biotecnologia i els nous materials.

La política econòmica ha jugat un paper important en l'èxit de Munic. El creixement accelerat ha estat estimulat i sostingut per la provisió d'adequats subministraments d'energia a preus competitius, la infraestructura de transport i la inversió en educació. El sector públic també ha ajudat a promoure una atenció més profunda als reptes i oportunitats de les empreses i al potencial de desenvolupament de les noves tecnologies. Els ingressos provinents de les privatitzacions d'algunes companyies públiques regionals han servit per implementar una política industrial dirigida a establir centres d'excel·lència en un nombre limitat de camps tecnològics, sota la idea que promovent la cooperació científicoacadèmica amb les empreses s'ajudarà a la creació de clústers en els sectors industrials més avançats. Baviera també ha creat un potent equip d'especialistes en captar inversions estrangeres per a la regió.

Els clústers més importants que s'han desenvolupat han estat:

- TIC, format per unes 8.000 empreses, liderades per Infineon, Siemens, Oracle i la filial de Microsoft.
 - Mèdia, incloent-hi impressió, audiovisual i nous mitjans.
 - Biotecnologia, amb més de 2.500 empleats i centrada principalment als centres de recerca i innovació (centres universitaris i dos instituts Max Planck) i les incubadores al parc científic i al sud de la ciutat.
-



Actualment, Munic és el segon centre europeu en biotecnologia després de Londres i té previst inaugurar un nou parc científic amb capacitat per a 10.000 ocupats.

A.2.3. Londres. Quan el clúster és el món

La regió de Londres disposa d'un PIB per càpita superior al 25% de la mitjana del Regne Unit. El 37% de la població ocupada són executius o professionals, mentre que la mitjana britànica és del 30%. Londres i la regió del sud-est són responsables del 33% del PIB britànic. L'ocupació a la zona va patir un boom als anys vuitanta (1 milió, la meitat en el sector financer), una recessió molt important a principis dels noranta (es van perdre 800.000 llocs de treball del milió creats abans) i ara s'ha recuperat gràcies al sector serveis.

L'ocupació a Londres està molt especialitzada tant sectorialment (en serveis) com espacialment. Finances, serveis no de mercat (administració, salut i educació) i distribució i hoteleria es reparteixen a parts iguals més de les dues terceres parts del valor afegit brut total de la regió. La construcció i la indústria representen tan sols una cinquena part del total. L'*inner London* concentra la major part de les feines financeres i de serveis. L'*outer London* concentra la construcció. La part més exterior concentra les manufactures i els serveis no de mercat.

A més, dintre de les àrees coexisteixen subespecialitzacions en indústries i serveis. Bàsicament, existeixen àrees de serveis avançats i molt internacionalitzades (per exemple, els serveis que estan a prop de Heathrow) i àrees d'indústries tradicionals o serveis en declivi i que estan en procés de reestructuració.

La innovació es troba més en les zones exteriors que no en el nucli del *greater London* (el mapa de la innovació sembla un dònut segons alguns autors). Per això, quan considerem l'àrea metropolitana l'estricta de Londres (l'*inner London* bàsicament), les xifres d'innovació són més baixes que a d'altres àrees angleses.

Tot i que s'observen algunes concentracions espacials sectorials d'empreses innovadores, existeix poca evidència empírica de si funcionen realment com a



clústers. La creació i destrucció d'empreses a Londres és molt elevada i no afavoreix l'estabilització de clústers. Finalment, l'orientació internacional (exportadora) de moltes empreses fa que aquestes estableixin relacions o xarxes col·laboradores regulars amb l'estranger.

Les enquestes fetes a les empreses assenyalen que els principals factors que valoren més les empreses per innovar són les relacions amb clients, proveïdors i col·laboradors externs. Les economies d'urbanització més valorades per les empreses innovadores són la disponibilitat de professionals qualificats, seguit de la disponibilitat d'espai i l'accés a l'aeroport.

A.2.4. Stuttgart. Reconvertint la indústria

Stuttgart i Barcelona són, segons dades de l'informe ERECO, les dues regions metropolitanmes europees amb un grau d'industrialització més important (en percentatge de la població ocupada en el sector industrial, el doble que la mitjana). Stuttgart és la capital del *land* de Baden-Württemberg.

La producció industrial de la regió d'Stuttgart es concentra en dos clústers principals: enginyeria mecànica i indústria de l'automòbil, amb suport a l'enginyeria elèctrica i electrònica. El primer clúster es forma d'empreses mitjanes (en termes de cultura i organització) i el segon, de grans.

La regió d'Stuttgart és la segona àrea alemanya amb més despesa en R+D (després de Munic), i concentra més de la meitat de les 28 empreses que patenten més a Alemanya (Robert Bosch, la segona en nombre i Daimler Chrysler, la cinquena, radiquen a Stuttgart).

Els clústers tenen el suport d'institucions i infraestructures especialitzades. En particular, les que estan implicades en la creació i difusió del coneixement són crucials per al manteniment de la competitivitat. En el cas d'Stuttgart aquest sistema institucional té quatre pilars principals:



1. Una densa infraestructura de recerca: formada per una vintena d'universitats amb carreres tecnicocientífiques i un gran nombre d'institucions de recerca aplicada, inclosos sis instituts municipals de recerca. A més, existeix un gran flux de finançament extern cap als centres de recerca, provinent sobretot de les grans empreses (l'any 1996 només l'Escola d'Enginyeria de la Universitat d'Stuttgart va rebre 85 milions d'euros en fons externs).
2. El sistema alemany de formació ocupacional i d'ensenyament superior garanteix l'adequació dels estudis a les necessitats professionals de les empreses i la transferència correcta del coneixement tecnològic cap al procés productiu. A Stuttgart les grans empreses influeixen en l'elaboració dels plans d'estudi i en el fet que executius o personal qualificat de les empreses sovint participen en la docència o en seminaris d'actualització com a formadors. L'acadèmia vocacional (Berufsakademie), creada l'any 1974 per les empreses de la regió i subvencionada per l'Estat, dóna titulacions amb rang universitari que impliquen estades a l'acadèmia i a les empreses alternativament i són una alternativa a les carreres universitàries, circumstància que completa el sistema dual de la secundària. Actualment hi participen més de 4.000 empreses.
3. Una nodrida xarxa de centres de transferència tecnològica (35 centres, la major concentració d'Alemanya), que potencien la innovació de les PIME de la regió.
4. Un mercat laboral amb institucions i regulacions específiques que potencien les relacions estables i cooperatives entre treballadors i empresaris, promovent la inversió en capital humà per part de les empreses. A diferència del sistema anglosaxó, que potencia la transferència de tecnologia mitjançant l'intercanvi de treballadors, el sistema alemany potencia el desenvolupament intern.

A principis dels anys noranta la situació econòmica de la regió va entrar en crisi, afectada pel context internacional i pels problemes específics següents:

- la competència internacional en béns d'inversió (especialment dels països asiàtics) va fer caure la demanda dels principals clústers;
- els estrets lligams entre els clústers de la regió van fer que tota l'economia en quedés afectada;
- les primeres polítiques públiques es van orientar a donar suport als clústers en crisi més que a desenvolupar noves indústries emergents;



- l'oblit de les innovacions organitzatives i en el sector serveis, que presentaven serioses deficiències, tenint en compte que tot el sistema d'aprenentatge i innovació estava enfocat en els processos industrials i tecnològics.

Existia un clar desajust entre els requeriments de la nova economia i el sistema institucional de suport a la competitivitat. No sols s'havia de replantejar el perfil d'innovació regional –promovent i desenvolupant nous sectors– sinó canviar en general el sistema d'aprenentatge tant a les empreses com a la societat en general.

El govern regional (Baden-Württemberg) ha liderat la transformació del sistema cap a la promoció d'iniciatives de baix a dalt i processos autoorganitzats, en lloc de les tradicionals de dalt a baix (com eren els centres de transferència tecnològica).

Es van crear dues noves institucions:

- a) L'Acadèmia per a l'Avaluació Tecnològica, formada per científics socials, naturals i enginyers. L'objectiu és avaluar l'impacte de les noves tecnologies i les innovacions, els seus riscos i les oportunitats, sense un lligam directe amb les empreses.
- b) El Consell de la Innovació. Reuneix membres de les empreses principals, científics i responsables de centres de transferència. La seva funció és supervisar els processos de desenvolupament econòmic i tecnològic i aconsellar el govern regional sobre les estratègies en recerca, tecnologia i polítiques econòmiques, per afavorir la innovació.

Paral·lelament s'ha establert l'Associació de la Regió d'Stuttgart, que és una entitat intermunicipal amb capacitat legislativa i el seu propi parlament, per dur a terme de manera més eficient les activitats polítiques de la regió. Els 179 ajuntaments que la componen, abans estaven agrupats en 5 districtes que sovint tenien conflictes i disfuncions entre ells. La regió d'Stuttgart (la primera a Alemanya d'aquest tipus) permet millorar els processos de decisió i la cooperació entre municipis.



S'han desenvolupat també iniciatives per construir xarxes i promocionar l'establiment de clústers en nous sectors, com ara la microelectrònica, les tecnologies de la informació i la biotecnologia. La manera en què es desenvolupen els clústers contempla els punts següents:

- Posar en conjunt tot el coneixement necessari (sovint provinent de diferents sectors) dispers existent entre les empreses de la regió.
- Integrar competències d'àrees socials (educació, política, sector públic, etc.), per tenir en compte els aspectes no tècnics de les innovacions (en especial la renovació institucional que es pugui requerir).
- Descentralitzar la direcció regional i la coordinació dels processos d'aprenentatge mitjançant iniciatives autoorganitzades per a cada clúster.

Així, l'any 1996, s'engegà el programa Baden-Württemberg Medi@, a iniciativa de l'Estat, per introduir la societat en l'era de la informació, unint socis públics i privats.

En resum, a la capacitat innovadora i competidora tradicional de la regió, s'ha hagut d'afegir la capacitat per organitzar processos d'aprenentatge, per crear noves institucions i organitzacions i per donar suport a l'intercanvi de comunicació i als coneixements amb àrees socials, polítiques i econòmiques, reforçant les capacitats competitives.

A.2.5. Milà. Economies d'urbanització *versus* economies d'aglomeració

Milà, capital de la regió de la Llombardia, és una de les regions més dinàmiques d'Itàlia, ja que amb un 15% de la població produeix el 20% del PIB italià; aquesta ciutat origina un terç de les exportacions del país i manté el 24% dels llocs de treball industrials (xifres similars en proporció a les de Catalunya respecte a Espanya).

L'àrea de Milà ha mostrat una forta especialització en indústries d'alta tecnologia i serveis avançats, i és la capital financera del país. A diferència d'altres grans àrees metropolitanes com ara París i Londres, que han desplaçat les activitats



industrials innovadores fora dels antics districtes industrials, a Milà la presència de bones infraestructures i la disponibilitat de serveis ha permès retenir el lideratge industrial italià. Així, la dinàmica tecnològica elevada de la regió reflecteix un nivell d'activitat científica superior a la mitjana estatal.

La presència de serveis especialitzats, d'ambient tecnològic (amb centres d'R+D, per exemple), de relacions intenses interindustrials i de demanda sofisticada i important de nous productes han fet que Milà es defineixi com a incubadora de noves idees, d'esperit emprenedor i de dinàmica industrial. Milà està atraient grans companyies que, instal·lades anteriorment fora de Llombardia, ara es desplacen cap a aquesta zona. També atrau la instal·lació de companyies multinacionals d'alta tecnologia.

Pel que fa al mercat laboral, s'observa una doble tendència: d'una banda, una creixent demanda de directius i comandaments amb estudis universitaris; de l'altra, un creixement continu de treballadors extracomunitaris de baixa qualificació ocupats en el sector serveis o en la construcció.

La part nord-est de Milà concentra bona part de les activitats d'innovació. En ella, però, els estudis de camp indiquen que les grans empreses s'aprofiten més de les economies d'urbanització (lligades a la grandària i la diversitat de serveis de la ciutat, com ara les comunicacions i la disponibilitat de coneixements diversos) mentre que les petites ho fan de les economies d'aglomeració o localització (les que es generen entorn dels clústers específics com per exemple la disponibilitat de treballadors especialitzats o de centres de recerca). Les empreses més innovadores també prefereixen les economies d'aglomeració (per les interaccions intenses entre agents i per l'aprenentatge col·lectiu).

A.2.6. Hèlsinki. Laboratori de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació

La dècada passada, l'economia finlandesa i en especial la seva principal regió, Hèlsinki, van viure grans canvis i oscil·lacions. Després d'un període de creixement fort fins l'any 1990, seguint la conjuntura internacional, la desintegració de



la Unió Soviètica va provocar una forta crisi econòmica en tot el país, amb una caiguda de la producció real del 10% en el període 1991-1993. Però a partir de mitjans dels anys noranta, una nova època d'expansió s'ha produït, aprofitant l'impacte de la integració a la Unió Europea i gràcies al fet que a les tradicionals indústries del paper i metall s'hi ha agregat amb força l'electrònica. Així, en el període 1996-2001 el creixement anual mitjà del PIB ha estat del 4,4%. Aquest creixement, a més, s'ha concentrat principalment en la regió d'Hèlsinki. Segons l'ERECO, Hèlsinki ha estat la segona gran àrea metropolitana europea amb el creixement més alt en el període 1995-2000, després de Dublín. Aquesta regió espera addicionalment un impacte favorable de la propera entrada a la Unió Europea de les repúbliques bàltiques i de Polònia, a més de l'expansió econòmica de l'àrea de Sant Petersburg, de manera que conforma, juntament amb Estocolm, una potent macroregió econòmica bàltica.

Tot i que Hèlsinki té una economia altament terciaritzada, existeix també un sector industrial important d'alt contingut tecnològic i de coneixement, de fet és la regió més industrialitzada de Finlàndia.

El clúster de les TIC

El sector de les TIC ha aportat en els darrers anys més d'un terç de creixement del PIB finlandès. Juntament amb Irlanda i Suècia és el país més especialitzat en indústries de TIC. Aquesta posició l'ha assolit en una dècada.

Les condicions inicials que van afavorir el desenvolupament del potent sector TIC han estat la ràpida liberalització del mercat de les telecomunicacions, la tradició en enginyeria en alta tecnologia i una cultura favorable a la formació de xarxes. Finlàndia està considerat un laboratori de les tecnologies de la informació per la demanda que ha tingut d'aquest tipus de tecnologia, en especial pel que fa a la implantació de la telefonia mòbil, ordinadors i Internet. En els tres indicadors, Hèlsinki puntua entre els països més avançats, com també en els preus accessibles de les telecomunicacions.

En una enquesta a directius realitzada per analitzar el clúster de les telecomunicacions de Hèlsinki, la majoria dels entrevistats situaven el sector educatiu



com a factor crític per al desenvolupament del sector de les telecomunicacions, en especial la proximitat de les universitats tecnològiques i la interacció entre elles i el món empresarial. Hi ha més de 50.000 estudiants de TIC a Finlàndia, encara que s'han mostrat insuficients per a la demanda que hi ha.

Altres factors importants són:

- La col·laboració intensa entre les empreses del clúster, entre empreses i universitats (flux bidireccional d'informació i persones, cofinançament de projectes) i entre centres de coneixement.
- L'existència d'una massa crítica (fons de treballadors qualificats disponibles que permeten la transferència de coneixements entre empreses, existència d'activitats de suport especialitzades: consultors, advocats, experts en màrqueting, etc.).
- La presència d'un motor del clúster, en aquest cas Nokia, que ha aportat internacionalització i transferència de coneixements mitjançant personal qualificat que canvia de feina.
- La capacitat de la regió per proporcionar bones infraestructures de base i demanda de noves tecnologies.

A més de Nokia i les altres empreses tecnològiques importants, els actors més rellevants del clúster de TIC han estat:

- les universitats, en especial la Universitat Tecnològica de Hèlsinki;
 - el Centre de Recerca Tècnica de Finlàndia (VTT) que, amb 3.000 empleats, proveeix de serveis tecnològics i de recerca els seus clients tant privats com públics, nacionals i internacionals. És un gran generador, a més, d'*spin-off*;
 - el Ministeri de Comerç i Indústria, que promou l'eficiència de les empreses del sector TIC, fomenta l'ús de les noves tecnologies en els altres sectors i promou el naixement de noves companyies i nous negocis;
 - l'Agència Nacional de Tecnologia (Tekes), que finança projectes d'R+D en empreses i universitats, com també la creació de noves empreses tecnològiques;
 - centres de desenvolupament econòmic i d'ocupació, que proveeixen de serveis de consultoria i de desenvolupament empreses i emprenedors en totes les fases del negoci;
-



- Sitra, Fons Nacional Finlandès per a la Recerca i el Desenvolupament, que proporciona fons de capital risc a projectes innovadors.

A més, existeixen sis empreses de transferència tecnològica a les universitats, un centre de desenvolupament de coneixements experts en noves àrees de coneixement i Culminatum, una organització cooperativa que promou la transferència de tecnologia entre universitats i empreses, de manera que coordina els esforços de recerca amb els possibles negocis.

L'enfocament de la crisi dels anys noranta que van fer els actors públics a Hèlsinki ha estat decisiu per al desenvolupament posterior de l'àrea. Es va desenvolupar una estratègia de creixement enfocada en la internacionalització. La ciutat de Hèlsinki no ha desenvolupat una estratègia de TIC, sinó que ha deixat que les forces del mercat actuessin. Només ha actuat finançant o proporcionant infraestructures de base i serveis públics eficients. En canvi, Espoo, ciutat metropolitana veïna que acull la universitat tecnològica, ha estat més activa, invertint en incubadores, en projectes amb les universitats, en desenvolupar la banda ampla i en centres tecnològics.

L'àrea metropolitana de Hèlsinki disposa, a més, d'instruments de planificació, com per exemple són el Programa Urbà per a l'Àrea Metropolitana de Hèlsinki i la Visió 2020. Un dels objectius del primer és el reforç de la competitivitat de la regió. Existeixen vuit programes que afecten el sector TIC.

La principal companyia de la regió és Nokia, líder mundial en telefonia mòbil i xarxes de comunicacions, amb 10.000 empleats a l'àrea de Hèlsinki i 60.000 arreu del món l'any 2000. Nokia ha estat el motor del desenvolupament del sector de les TIC a Finlàndia i Hèlsinki en particular. Nokia va ser fundada el 1865 com a fabricant de pasta de paper. Als anys seixanta del segle passat va entrar en el negoci de les telecomunicacions, produint televisors, ordinadors, mòdems i telèfons. L'any 1981 a Escandinàvia es va crear la primera xarxa de telefonia mòbil internacional i Nokia va fabricar el primer telèfon per a automòbil. A finals dels vuitanta, Finlàndia va desenvolupar, gràcies a Nokia i als seus operadors, una de les primeres xarxes de GSM. La liberalització dels mercats de telecomunicacions en els anys vuitanta i noranta han accelerat el creixement de Nokia.



Les grans companyies com Nokia desenvolupen, a més, moltes relacions cooperatives amb altres companyies: amb les grans companyies competidores desenvolupen els estàndards i amb les petites desenvolupen acords d'*outsourcing* i altres col·laboracions. Amb les universitats té acords de tot tipus: projectes de recerca i desenvolupament, esponsorització d'activitats, programes de formació, direcció de projectes de fi de carrera i tesis, etc.

L'efecte multiplicador de Nokia sobre l'economia finlandesa i d'Hèlsinki és molt important, a més de la creació d'una força de treball altament qualificada i internacionalitzada, pedrera de futures empreses tecnològiques. Nokia sola absorbeix gairebé totes les noves fornades de llicenciats en tecnologia de les universitats finlandeses.

Projectes en desenvolupament a la regió

Davant el risc d'haver concentrat tot el creixement en el sector de les tecnologies de la comunicació (en la mostra del nostre estudi, Hèlsinki és l'àrea metropolitana menys diversificada) i especialment en la dependència de l'evolució de Nokia, les autoritats públiques han forçat el desenvolupament de nous projectes alternatius.

Arabianranta: Creació d'un clúster d'activitats creatives, amb les darreres tecnologies, amb la col·laboració de les administracions públiques (nacional i local) per desenvolupar les infraestructures necessàries. Està previst que generi uns 2.000 llocs de treball a finals de la dècada.

Innopoli: Parc tecnològic que inclou el campus de la Universitat de Hèlsinki, amb 200 empreses, 5.000 persones en la recerca i 11.000 estudiants. Inclou també un viver i una incubadora de noves empreses tecnològiques.

Parc científic de Hèlsinki: En construcció fins l'any 2010, al costat de les facultats de ciències de la Universitat de Hèlsinki i amb més de 1.000 investigadors en camps de biotecnologia, farmàcia, biomedicina i alimentació. Desenvolupa també un viver de noves empreses. Inclou el Biocenter de la Universitat de Hèlsinki, centre de recerca i de transferència tecnològica cap a les empreses més importants.



Biomedicum Hèlsinki: centre de recerca biomèdica, amb 1.000 estudiants i investigadors, especialitzat en desenvolupament de tractaments mèdics i productes farmacèutics. Cofinançat per les universitats de Hèlsinki, l'administració local i empreses privades.

A.2.7. Amsterdam. Innovació en serveis

Des dels anys vuitanta la innovació ha estat una qüestió important per als investigadors i polítics holandesos a causa de la profunda crisi econòmica que va patir el país durant els anys setanta i principis dels anys vuitanta, la qual va afectar especialment la regió d'Amsterdam.

La política afavoridora de la innovació completa les mesures liberalitzadores i desreguladores que es van emprendre. Es va desenvolupar l'Innovation Centrum com a instrument per estimular la innovació en les PIME. Les grans universitats també van començar a desenvolupar parcs científics amb l'objectiu de fer d'intermediari entre el coneixement acadèmic i el mercat. El parc científic de la Universitat d'Amsterdam està dirigit per la mateixa universitat, amb la cooperació de l'ajuntament i d'un banc internacional.

Holanda, a diferència de la majoria de països europeus no té un nucli urbà dominant. La indústria manufacturera està especialment desenvolupada al sud-est del país. L'oferta de coneixement d'Amsterdam (mesurada en personal acadèmic, consultors, investigadors, professors a les universitats, institucions de recerca i empreses industrials i de serveis) es concentra en els sectors següents: medicina, economia i gestió, informàtica, sistemes de transmissió, oci, turisme i cultura, química bàsica, sistemes de transport i trànsit i gestió mediambiental, seguretat i salut. S'observa la preponderància de recerca en serveis (excepte la química, a causa dels laboratoris de Royal Dutch Shell) i en matèries relacionades amb els clústers principals d'Amsterdam (finances, comerç i transport). La regió té una propensió exportadora menor que l'holandesa i no disposa de grans empreses industrials que liderin clústers. Per exemple, Philips té els quarters generals a prop d'Amsterdam (de l'aeroport) però tota la capacitat industrial és al sud, a Eindhoven.



Les empreses innovadores d'Amsterdam no estan especialment a prop de la ciutat. En nombres absoluts, les empreses innovadores holandeses es concentren al sud-est del país (per economies d'aglomeració) i a Amsterdam es concentren les seus de les empreses que requereixen serveis avançats.



Rànquings resultats

Taula B.1

	% Ciutat Esbarjo	Ciutat Esbarjo
París	100,0	1,996
Londres	93,3	1,863
Berlín	73,3	1,464
Brussel·les	66,7	1,330
Madrid	66,7	1,330
Roma	66,7	1,330
Viena	66,7	1,330
Amsterdam	60,0	1,197
Copenhaguen	60,0	1,197
Barcelona	53,3	1,064
Colònia	53,3	1,064
Edimburg	53,3	1,064
Estocolm	53,3	1,064
Lisboa	53,3	1,064
Munic	53,3	1,064
Atenes	46,7	0,931
Birmingham	46,7	0,931
Dublín	46,7	0,931
Düsseldorf	46,7	0,931
Frankfurt	46,7	0,931
Hamburg	46,7	0,931
Manchester	46,7	0,931
Milà	46,7	0,931
Hèlsinki	40,0	0,798
Stuttgart	40,0	0,798
Glasgow	33,3	0,665
Lió	33,3	0,665
Marsella	26,7	0,532
Rotterdam	20,0	0,399
Torí	13,3	0,266
Lilla	0,0	0,000

Taula B.2

	% Ciutat Seu	Ciutat Seu
Londres	100,0	2,627
París	100,0	2,627
Amsterdam	80,0	2,102
Estocolm	80,0	2,102
Munic	80,0	2,102
Colònia	60,0	1,576
Düsseldorf	60,0	1,576
Frankfurt	60,0	1,576
Madrid	60,0	1,576
Stuttgart	60,0	1,576
Brussel·les	40,0	1,051
Edimburg	40,0	1,051
Hèlsinki	40,0	1,051
Milà	40,0	1,051
Roma	40,0	1,051
Torí	40,0	1,051
Barcelona	20,0	0,525
Berlín	20,0	0,525
Birmingham	20,0	0,525
Copenhaguen	20,0	0,525
Dublín	20,0	0,525
Glasgow	20,0	0,525
Hamburg	20,0	0,525
Lisboa	20,0	0,525
Manchester	20,0	0,525
Viena	20,0	0,525
Atenes	0,0	0,000
Lilla	0,0	0,000
Lió	0,0	0,000
Marsella	0,0	0,000
Rotterdam	0,0	0,000

Taula B.3

	% Ciutat Innovació	Ciutat Innovació
París	86,7	2,005
Londres	77,8	1,799
Munic	77,8	1,799
Estocolm	73,3	1,697
Copenhaguen	68,9	1,594
Berlín	60,0	1,388
Milà	57,8	1,337
Frankfurt	55,6	1,285
Madrid	53,3	1,234
Roma	53,3	1,234
Lió	51,1	1,182
Stuttgart	51,1	1,182
Hèlsinki	48,9	1,131
Amsterdam	46,7	1,080
Birmingham	44,4	1,028
Viena	44,4	1,028
Rotterdam	40,0	0,925
Barcelona	37,8	0,874
Colònia	35,6	0,823
Dublín	33,3	0,771
Düsseldorf	33,3	0,771
Edimburg	31,1	0,720
Hamburg	28,9	0,668
Torí	28,9	0,668
Manchester	26,7	0,617
Marsella	26,7	0,617
Glasgow	20,0	0,463
Brussel·les	17,8	0,411
Atenes	15,6	0,360
Lisboa	8,9	0,206
Lilla	4,4	0,103

Rànquings resultats
Taula B.4

	% Ciutat Empresa	Ciutat Empresa
París	93,3	2,296
Londres	88,9	2,187
Munic	78,9	1,941
Estocolm	76,7	1,886
Amsterdam	63,3	1,558
Frankfurt	57,8	1,422
Madrid	56,7	1,394
Stuttgart	55,6	1,367
Milà	48,9	1,203
Colònia	47,8	1,175
Roma	46,7	1,148
Düsseldorf	46,7	1,148
Copenhaguen	44,4	1,093
Hèlsinki	44,4	1,093
Berlín	40,0	0,984
Edimburg	35,6	0,875
Torí	34,4	0,847
Birmingham	32,2	0,793
Viena	32,2	0,793
Barcelona	28,9	0,711
Brusel·les	28,9	0,711
Dublín	26,7	0,656
Lió	25,6	0,629
Hamburg	24,4	0,601
Manchester	23,3	0,574
Glasgow	20,0	0,492
Rotterdam	20,0	0,492
Lisboa	14,4	0,355
Marsella	13,3	0,328
Atenes	7,8	0,191
Lilla	2,2	0,055

Taula B.5

	% Ciutat Global	Ciutat Global
París	95,6	2,182
Londres	90,4	2,063
Munic	70,4	1,607
Estocolm	68,9	1,573
Amsterdam	62,2	1,421
Madrid	60,0	1,370
Frankfurt	54,1	1,235
Roma	53,3	1,218
Berlín	51,1	1,167
Stuttgart	50,4	1,150
Colònia	49,6	1,133
Copenhaguen	49,6	1,133
Milà	48,1	1,099
Düsseldorf	46,7	1,065
Viena	43,7	0,998
Hèlsinki	43,0	0,981
Edimburg	41,5	0,947
Brusel·les	41,5	0,947
Barcelona	37,0	0,846
Birmingham	37,0	0,846
Dublín	33,3	0,761
Hamburg	31,9	0,727
Manchester	31,1	0,710
Lió	28,1	0,643
Lisboa	27,4	0,626
Torí	27,4	0,626
Glasgow	24,4	0,558
Atenes	20,7	0,474
Rotterdam	20,0	0,457
Marsella	17,8	0,406
Lilla	1,5	0,034



Rànquings potencial absolut
Taula B.6

	% Ciutat Esbarjo	Ciutat Esbarjo
París	77,6	1,684
Londres	70,6	1,531
Madrid	70,6	1,531
Roma	67,1	1,454
Barcelona	65,9	1,429
Viena	57,6	1,250
Atenes	56,5	1,225
Amsterdam	55,3	1,199
Berlín	55,3	1,199
Lió	54,1	1,174
Brussel·les	52,9	1,148
Marsella	52,9	1,148
Lisboa	51,8	1,123
Munic	50,6	1,097
Copenhaguen	49,4	1,072
Estocolm	48,2	1,046
Milà	48,2	1,046
Dublín	47,1	1,021
Frankfurt	40,0	0,867
Edimburg	38,8	0,842
Hèlsinki	38,8	0,842
Colònia	37,6	0,816
Glasgow	31,8	0,689
Düsseldorf	30,6	0,663
Hamburg	30,6	0,663
Stuttgart	29,4	0,638
Rotterdam	28,2	0,612
Torí	28,2	0,612
Manchester	25,9	0,561
Birmingham	23,5	0,510
Lilla	14,1	0,306

Taula B.7

	% Ciutat Seu	Ciutat Seu
París	88,2	1,656
Londres	97,6	1,833
Frankfurt	82,4	1,546
Amsterdam	75,3	1,413
Milà	74,1	1,391
Brussel·les	70,6	1,325
Munic	63,5	1,192
Düsseldorf	62,4	1,170
Madrid	62,4	1,170
Estocolm	56,5	1,060
Roma	56,5	1,060
Barcelona	52,9	0,994
Colònia	51,8	0,972
Viena	51,8	0,972
Berlín	49,4	0,927
Hamburg	49,4	0,927
Hèlsinki	49,4	0,927
Lió	47,1	0,883
Stuttgart	47,1	0,883
Copenhaguen	45,9	0,861
Torí	43,5	0,817
Dublín	41,2	0,773
Lisboa	41,2	0,773
Rotterdam	41,2	0,773
Marsella	40,0	0,751
Atenes	37,6	0,707
Birmingham	35,3	0,662
Edimburg	35,3	0,662
Lilla	35,3	0,662
Manchester	35,3	0,662
Glasgow	31,8	0,596

Taula B.8

	% Ciutat Innovació	Ciutat Innovació
París	78,3	1,764
Estocolm	64,6	1,455
Londres	62,9	1,416
Munic	62,3	1,404
Berlín	58,3	1,313
Amsterdam	54,3	1,223
Madrid	54,3	1,223
Copenhaguen	53,7	1,210
Lió	51,4	1,159
Frankfurt	50,3	1,133
Hèlsinki	49,1	1,107
Stuttgart	48,0	1,082
Roma	47,4	1,069
Viena	45,7	1,030
Milà	45,1	1,017
Rotterdam	45,1	1,017
Colònia	44,6	1,004
Brussel·les	42,9	0,966
Marsella	40,6	0,914
Barcelona	38,9	0,876
Birmingham	37,7	0,850
Düsseldorf	35,4	0,798
Hamburg	35,4	0,798
Dublín	34,6	0,779
Edimburg	34,3	0,773
Atenes	30,3	0,682
Manchester	29,7	0,670
Torí	29,7	0,670
Glasgow	28,0	0,631
Lisboa	24,0	0,541
Lilla	18,9	0,425

Rànquings potencial absolut
Taula B.9

	% Ciutat Empresa	Ciutat Empresa
París	88,0	1,801
Londres	75,5	1,547
Frankfurt	66,3	1,358
Amsterdam	64,8	1,327
Munic	62,9	1,288
Estocolm	60,5	1,239
Milà	59,6	1,221
Madrid	58,3	1,194
Brussel·les	56,7	1,162
Berlín	53,8	1,103
Roma	51,9	1,064
Copenhaguen	49,8	1,020
Hèlsinki	49,3	1,009
Lió	49,2	1,008
Düsseldorf	48,9	1,001
Viena	48,7	0,998
Colònia	48,2	0,986
Stuttgart	47,5	0,973
Barcelona	45,9	0,940
Rotterdam	43,2	0,884
Hamburg	42,4	0,869
Marsella	40,3	0,825
Dublín	37,9	0,776
Torí	36,6	0,750
Birmingham	36,5	0,748
Edimburg	34,8	0,712
Atenes	34,0	0,696
Lisboa	32,6	0,667
Manchester	32,5	0,666
Glasgow	29,9	0,612
Lilla	27,1	0,554

Taula B.10

	% Ciutat Global	Ciutat Global
París	84,5	1,764
Londres	73,9	1,542
Madrid	62,4	1,302
Amsterdam	61,6	1,286
Munic	58,8	1,227
Frankfurt	57,5	1,201
Roma	57,0	1,189
Estocolm	56,4	1,177
Milà	55,8	1,165
Brussel·les	55,5	1,157
Berlín	54,3	1,134
Barcelona	52,6	1,097
Viena	51,7	1,079
Lió	50,9	1,061
Copenhaguen	49,7	1,036
Hèlsinki	45,8	0,956
Colònia	44,7	0,932
Marsella	44,5	0,929
Düsseldorf	42,8	0,893
Stuttgart	41,5	0,866
Atenes	41,5	0,865
Dublín	40,9	0,854
Lisboa	39,0	0,813
Hamburg	38,5	0,803
Rotterdam	38,2	0,797
Edimburg	36,1	0,754
Torí	33,8	0,706
Birmingham	32,2	0,671
Glasgow	30,5	0,637
Manchester	30,3	0,632
Lilla	22,8	0,475



Rànquings especialització relativa

Taula B.11

Ciutat Esbarjo	
Atenes	1,415
Lisboa	1,380
Barcelona	1,303
Marsella	1,236
Roma	1,223
Dublín	1,195
Madrid	1,176
Viena	1,159
Edimburg	1,117
Lió	1,106
Glasgow	1,082
Berlín	1,058
Copenhaguen	1,034
Londres	0,993
Brusel·les	0,992
París	0,955
Amsterdam	0,933
Milà	0,898
Munic	0,894
Estocolm	0,888
Manchester	0,888
Hèlsinki	0,881
Colònia	0,876
Tori	0,868
Hamburg	0,826
Rotterdam	0,769
Birmingham	0,760
Düsseldorf	0,743
Stuttgart	0,737
Frankfurt	0,722
Lilla	0,645

Taula B.12

Ciutat Seu	
Lilla	1,395
Düsseldorf	1,311
Frankfurt	1,287
Milà	1,157
Tori	1,155
Hamburg	1,145
Brusel·les	1,099
Amsterdam	1,074
Londres	1,048
Manchester	1,042
Colònia	1,039
París	1,020
Stuttgart	1,986
Birmingham	0,986
Munic	0,972
Hèlsinki	0,971
Rotterdam	0,970
Lisboa	0,950
Glasgow	0,936
Barcelona	0,906
Dublín	0,905
Viena	0,900
Estocolm	0,900
Madrid	0,899
Roma	0,891
Edimburg	0,879
Lió	0,832
Copenhaguen	0,831
Berlín	0,818
Atenes	0,817
Marsella	0,808

Taula B.13

Ciutat Innovació	
Rotterdam	1,277
Birmingham	1,266
Stuttgart	1,249
Estocolm	1,236
Copenhaguen	1,168
Hèlsinki	1,159
Berlín	1,159
Munic	1,144
Lió	1,092
Colònia	1,078
Manchester	1,059
Edimburg	1,025
París	1,000
Hamburg	0,994
Glasgow	0,991
Marsella	0,984
Viena	0,955
Amsterdam	0,951
Tori	0,949
Frankfurt	0,944
Madrid	0,939
Londres	0,919
Dublín	0,912
Roma	0,899
Lilla	0,895
Düsseldorf	0,894
Milà	0,873
Brusel·les	0,834
Barcelona	0,798
Atenes	0,798
Lisboa	0,665

Rànquings especialització relativa

Taula B.14

Ciutat Empresa	
Lilla	1,168
Frankfurt	1,131
Stuttgart	1,124
Düsseldorf	1,121
Birmingham	1,113
Rotterdam	1,109
Hamburg	1,082
Torí	1,063
Colònia	1,058
Hèlsinki	1,056
Manchester	1,053
Estocolm	1,053
Munic	1,050
Milà	1,048
Amsterdam	1,032
París	1,021
Brussel·les	1,004
Londres	1,003
Copenhaguen	0,984
Berlín	0,973
Glasgow	0,961
Lió	0,950
Edimburg	0,945
Viena	0,925
Madrid	0,917
Dublín	0,908
Roma	0,895
Marsella	0,888
Barcelona	0,857
Lisboa	0,820
Atenes	0,804

Taula B.15

Mitjana Geomètrica	
Edimburg	1,002
Lió	1,001
Glasgow	1,001
Copenhaguen	1,001
Berlín	1,001
Viena	0,999
Munic	0,998
Madrid	0,997
París	0,997
Hèlsinki	0,997
Estocolm	0,996
Dublín	0,995
Manchester	0,995
Colònia	0,995
Marsella	0,995
Roma	0,993
Londres	0,993
Amsterdam	0,992
Torí	0,984
Rotterdam	0,984
Hamburg	0,983
Birmingham	0,983
Brussel·les	0,982
Barcelona	0,980
Stuttgart	0,979
Milà	0,978
Atenes	0,970
Frankfurt	0,957
Lisboa	0,955
Düsseldorf	0,955
Lilla	0,930



Estratègies de les àrees metropolitanas europees davant l'ampliació de la Unió Europea

Matriu distàncies especialitzacions relatives

Taula B.16

	AMS	ATE	BEL	BEN	BER	BRB	COE	COU	DEU	FIN	EST	FINA	GLA	HAM	MEL	LI	LIO	LUS	LYO	MDA	MIL	MUN	PAR	PRG	RUH	VAL	VEN	
AMSTERDAM	0.250	1.417	0.308	0.286	0.075	0.820	0.077	0.236	0.894	0.307	0.204	0.202	0.221	0.12	0.130	0.413	0.310	0.472	0.005	0.215	0.009	0.42	0.101	0.130	0.004	0.357	0	
ATHENS	0.659	1.144	0.586	0.677	0.536	0.985	0.380	0.238	0.894	0.306	0.533	0.684	0.354	0.679	0.599	0.644	0.190	0.188	0.496	0.353	0.576	0.179	0.640	0.644	0.612	0.206	0	
BARCELONA	0.417	0.144	0.200	0.540	0.302	0.440	0.279	0.708	0.891	0.180	0.414	0.894	0.223	0.800	0.427	0.603	0.200	0.380	0.303	0.427	0.438	0.118	0.409	0.414	0.579	0.081	0	
BERLIN	0.300	0.240	0.200	0.240	0.200	0.200	0.077	0.462	0.686	0.084	0.100	0.177	0.121	0.00	0.200	0.793	0.000	0.280	0.364	0.143	0.206	0.179	0.409	0.258	0.248	0.161	0	
BIRMINGHAM	0.306	0.177	0.549	0.342	0.201	0.139	0.915	0.482	0.35	0.373	0.155	0.33	0.161	0.122	0.64	0.379	0.651	0.249	0.425	0.142	0.509	0.349	0.136	0.002	0.473	0		
BRUSSELLES	0.035	0.536	0.302	0.331	0.281	0.185	0.317	0.314	0.289	0.384	0.226	0.307	0.165	0.207	0.628	0.330	0.634	0.071	0.307	0.142	0.116	0.108	0.112	0.383	0			
COPENHAGEN	0.080	0.685	0.448	0.388	0.139	0.165	0.347	0.347	0.289	0.261	0.149	0.388	0.232	0.129	0.072	0.623	0.311	0.614	0.171	0.132	0.113	0.450	0.153	0.071	0.079	0.379	0	
DUBLIN	0.335	0.238	0.108	0.952	0.442	0.314	0.347	0.177	0.937	0.025	0.436	0.201	0.925	0.178	0.307	0.129	0.001	0.752	0.344	0.297	0.300	0.704	0.194	0.371	0.344	0.057	0	
DUISSELDORF	0.307	0.264	0.191	0.685	0.325	0.295	0.289	0.681	0.637	0.279	0.209	0.684	0.401	0.243	0.700	0.048	0.273	0.221	0.862	0.286	0.139	0.388	0.241	0.230	0.117	0		
EDMUNDBURG	0.204	0.233	0.174	0.988	0.155	0.266	0.143	0.116	0.306	0.438	0.229	0.421	0.197	0.382	0.071	0.552	0.228	0.684	0.203	0.287	0.149	0.381	0.284	0.072	0.154	0.356	0	
ESTOCOLM	0.202	0.238	0.184	0.677	0.383	0.385	0.289	0.652	0.630	0.281	0.680	0.421	0.632	0.108	0.264	0.123	0.686	0.759	0.344	0.897	0.281	0.732	0.198	0.368	0.380	0.630	0	
FRANKFURT	0.227	0.264	0.223	0.121	0.386	0.237	0.282	0.195	0.117	0.915	0.087	0.197	0.502	0.337	0.337	0.193	0.501	0.427	0.058	0.165	0.423	0.224	0.317	0.191	0.164	0.148	0	
GELASGOW	0.123	0.379	0.538	0.429	0.181	0.786	0.123	0.285	0.496	0.176	0.401	0.282	0.768	0.237	0.703	0.371	0.564	0.204	0.161	0.689	0.152	0.303	0.079	0.380	0.224	0.011	0.351	0
HAMBURG	0.138	0.266	0.427	0.233	0.122	0.207	0.072	0.207	0.320	0.367	0.353	0.071	0.264	0.204	0.161	0.486	0.354	0.699	0.152	0.303	0.079	0.380	0.224	0.011	0.351	0		
HEL SINKI	0.473	0.364	0.800	0.790	0.434	0.428	0.432	0.689	0.737	0.329	0.700	0.502	0.333	0.634	0.301	0.486	0.178	0.880	0.473	0.727	0.424	0.833	0.323	0.401	0.472	0.797	0	
LIO	0.402	0.388	0.689	0.680	0.309	0.232	0.211	0.072	0.116	0.611	0.648	0.230	0.882	0.307	0.407	0.241	0.728	0.208	0.267	0.886	0.207	0.132	0.817	0.264	0.266	0.128	0	
LISSUA	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473	0.367	0.407	0.407	0.311	0.912	0.302	0.640	0.467	0.435	0.168	0	
MAHRE	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473	0.367	0.407	0.407	0.311	0.912	0.302	0.640	0.467	0.435	0.168	0	
MANNHEIM	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473	0.367	0.407	0.407	0.311	0.912	0.302	0.640	0.467	0.435	0.168	0	
MANNHEIM	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473	0.367	0.407	0.407	0.311	0.912	0.302	0.640	0.467	0.435	0.168	0	
MANNHEIM	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473	0.367	0.407	0.407	0.311	0.912	0.302	0.640	0.467	0.435	0.168	0	
MANNHEIM	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473	0.367	0.407	0.407	0.311	0.912	0.302	0.640	0.467	0.435	0.168	0	
MANNHEIM	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473	0.367	0.407	0.407	0.311	0.912	0.302	0.640	0.467	0.435	0.168	0	
MANNHEIM	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473	0.367	0.407	0.407	0.311	0.912	0.302	0.640	0.467	0.435	0.168	0	
MANNHEIM	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473	0.367	0.407	0.407	0.311	0.912	0.302	0.640	0.467	0.435	0.168	0	
MANNHEIM	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473	0.367	0.407	0.407	0.311	0.912	0.302	0.640	0.467	0.435	0.168	0	
MANNHEIM	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473	0.367	0.407	0.407	0.311	0.912	0.302	0.640	0.467	0.435	0.168	0	
MANNHEIM	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473	0.367	0.407	0.407	0.311	0.912	0.302	0.640	0.467	0.435	0.168	0	
MANNHEIM	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473	0.367	0.407	0.407	0.311	0.912	0.302	0.640	0.467	0.435	0.168	0	
MANNHEIM	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473	0.367	0.407	0.407	0.311	0.912	0.302	0.640	0.467	0.435	0.168	0	
MANNHEIM	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473	0.367	0.407	0.407	0.311	0.912	0.302	0.640	0.467	0.435	0.168	0	
MANNHEIM	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473	0.367	0.407	0.407	0.311	0.912	0.302	0.640	0.467	0.435	0.168	0	
MANNHEIM	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473	0.367	0.407	0.407	0.311	0.912	0.302	0.640	0.467	0.435	0.168	0	
MANNHEIM	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473	0.367	0.407	0.407	0.311	0.912	0.302	0.640	0.467	0.435	0.168	0	
MANNHEIM	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473	0.367	0.407	0.407	0.311	0.912	0.302	0.640	0.467	0.435	0.168	0	
MANNHEIM	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473	0.367	0.407	0.407	0.311	0.912	0.302	0.640	0.467	0.435	0.168	0	
MANNHEIM	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473	0.367	0.407	0.407	0.311	0.912	0.302	0.640	0.467	0.435	0.168	0	
MANNHEIM	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473	0.367	0.407	0.407	0.311	0.912	0.302	0.640	0.467	0.435	0.168	0	
MANNHEIM	0.006	0.685	0.263	0.261	0.240	0.071	0.121	0.247	0.264	0.241	0.203	0.481	0.299	0.050	0.152	0.473												



Rànquing diferència potencial - resultat
Taula B.17

	Esbarjo	Seu	Innovació	Global
Marsella	0,616	0,751	0,297	0,523
Lilla	0,306	0,662	0,322	0,441
Lió	0,508	0,883	-0,024	0,419
Atenes	0,293	0,707	0,323	0,392
Rotterdam	0,213	0,773	0,092	0,340
Barcelona	0,364	0,468	0,002	0,251
Brusel·les	-0,182	0,274	0,554	0,210
Lisboa	0,058	0,247	0,335	0,188
Dublín	0,089	0,247	0,008	0,093
Viena	-0,080	0,446	0,002	0,081
Torí	0,346	-0,234	0,001	0,080
Glasgow	0,024	0,071	0,168	0,079
Hamburg	-0,268	0,402	0,130	0,076
Milà	0,115	0,340	-0,319	0,066
Hèlsinki	0,044	-0,123	-0,024	-0,025
Roma	0,124	0,009	-0,165	-0,029
Berlín	-0,264	0,402	-0,075	-0,033
Frankfurt	-0,064	-0,031	-0,152	-0,034
Madrid	0,200	-0,406	-0,011	-0,068
Manchester	-0,370	0,137	0,053	-0,078
Copenhaguen	-0,126	0,336	-0,383	-0,097
Amsterdam	0,002	-0,689	0,144	-0,135
Düsseldorf	-0,268	-0,406	0,027	-0,173
Birmingham	-0,421	0,137	-0,178	-0,174
Edimburg	-0,222	-0,388	0,053	-0,193
Colònia	-0,248	-0,605	0,182	-0,201
Stuttgart	-0,160	-0,693	-0,101	-0,284
Munic	0,033	-0,909	-0,396	-0,380
Estocolm	-0,018	-1,042	-0,241	-0,395
París	-0,312	-0,794	-0,241	-0,418
Londres	-0,332	-0,971	-0,383	-0,521

■ diferències superiors a 0,1
■ diferències inferiors a -0,1



Anàlisi de sensibilitat. Comparació de rànquings absoluts

Taula B.18

Ciutat - Esbarjo

	Resultats	RQ	Res. Alternatiu	RQ
Madrid	1,531	3	1,635	1
Barcelona	1,429	5	1,561	2
París	1,684	1	1,524	3
Roma	1,454	4	1,450	4
Londres	1,531	2	1,375	5
Atenes	1,225	7	1,301	6
Lió	1,174	10	1,301	7
Marsella	1,148	12	1,301	8
Viena	1,250	6	1,189	9
Amsterdam	1,199	8	1,152	10
Brússel·les	1,148	11	1,115	11
Lisboa	1,123	13	1,115	12
Munic	1,097	14	1,115	13
Berlín	1,199	9	1,078	14
Milà	1,046	17	1,078	15
Copenhaguen	1,072	15	1,041	16
Estocolm	1,046	16	1,041	17
Dublín	1,021	18	1,041	18
Frankfurt	0,867	19	0,892	19
Hèlsinki	0,842	21	0,892	20
Edimburg	0,842	20	0,743	21
Colònia	0,816	22	0,743	22
Torí	0,612	28	0,743	23
Düsseldorf	0,663	24	0,669	24
Rotterdam	0,612	27	0,669	25
Glasgow	0,689	23	0,632	26
Hamburg	0,663	25	0,632	27
Stuttgart	0,638	26	0,632	28
Manchester	0,561	29	0,483	29
Birmingham	0,510	30	0,483	30
Lilla	0,306	31	0,372	31

Taula B.19

Ciutat - Seu

	Resultats	RQ	Res. Alternatiu	RQ
París	1,833	1	1,913	1
Londres	1,656	2	1,736	2
Frankfurt	1,546	3	1,523	3
Amsterdam	1,413	4	1,488	4
Milà	1,391	5	1,346	5
Brússel·les	1,325	6	1,311	6
Munic	1,192	7	1,275	7
Düsseldorf	1,170	8	1,205	8
Madrid	1,170	9	1,205	9
Estocolm	1,060	10	1,169	10
Roma	1,060	11	1,063	11
Colònia	0,972	12	1,063	12
Barcelona	0,994	13	0,957	13
Stuttgart	0,883	14	0,957	14
Viena	0,972	15	0,921	15
Hèlsinki	0,927	16	0,921	16
Berlín	0,927	17	0,886	17
Hamburg	0,927	18	0,886	18
Copenhaguen	0,861	19	0,850	19
Lió	0,883	20	0,815	20
Torí	0,817	21	0,815	21
Dublín	0,773	22	0,744	22
Lisboa	0,773	23	0,744	23
Marsella	0,751	24	0,709	24
Edimburg	0,662	25	0,709	25
Birmingham	0,662	26	0,673	26
Manchester	0,662	27	0,673	27
Rotterdam	0,773	28	0,638	28
Atenes	0,707	29	0,638	29
Glasgow	0,596	30	0,602	30
Lilla	0,662	31	0,567	31

Taula B.20

Ciutat - Innovació

	Resultats	RQ	Res. Alternatiu	RQ
París	1,764	1	1,661	1
Estocolm	1,455	2	1,424	2
Londres	1,416	3	1,364	3
Munic	1,404	4	1,335	4
Berlín	1,313	5	1,290	5
Madrid	1,223	6	1,231	6
Amsterdam	1,223	7	1,201	7
Copenhaguen	1,210	8	1,171	8
Lió	1,159	9	1,157	9
Hèlsinki	1,107	10	1,157	10
Frankfurt	1,133	11	1,112	11
Roma	1,069	12	1,038	12
Viena	1,030	13	1,038	13
Stuttgart	1,082	14	1,023	14
Colònia	1,004	15	1,008	15
Brússel·les	0,966	16	0,994	16
Rotterdam	1,017	17	0,979	17
Milà	1,017	18	0,964	18
Marsella	0,914	19	0,949	19
Barcelona	0,876	20	0,860	20
Birmingham	0,850	21	0,860	21
Hamburg	0,798	22	0,845	22
Dublín	0,779	23	0,838	23
Edimburg	0,773	24	0,830	24
Düsseldorf	0,798	25	0,801	25
Atenes	0,682	26	0,741	26
Manchester	0,670	27	0,697	27
Torí	0,670	28	0,682	28
Glasgow	0,631	29	0,682	29
Lisboa	0,541	30	0,593	30
Lilla	0,425	31	0,475	31

Anàlisi de sensibilitat. Comparació de rànquings absoluts

Taula B.21

Ciutat - Empresa

	Resultats	RQ	Res. Alternatiu	RQ
París	1.801	1	1.709	1
Londres	1.547	2	1.503	2
Amsterdam	1.327	3	1.350	3
Frankfurt	1.358	4	1.290	4
Munic	1.288	5	1.243	5
Estocolm	1.239	6	1.209	6
Madrid	1.194	7	1.192	7
Milà	1.221	8	1.178	8
Brusel·les	1.162	9	1.148	9
Berlín	1.103	10	1.139	10
Roma	1.064	11	1.118	11
Colònia	0.986	12	1.078	12
Hèlsinki	1.009	13	1.076	13
Düsseldorf	1.001	14	1.044	14
Copenhaguen	1.020	15	1.013	15
Stuttgart	0.973	16	0.987	16
Viena	0.998	17	0.973	17
Lió	1.008	18	0.944	18
Barcelona	0.940	19	0.906	19
Hamburg	0.869	20	0.882	20
Marsella	0.825	21	0.875	21
Rotterdam	0.884	22	0.868	22
Dublín	0.776	23	0.814	23
Edimburg	0.712	24	0.792	24
Birmingham	0.748	25	0.758	25
Tori	0.750	26	0.756	26
Atenes	0.696	27	0.750	27
Manchester	0.666	28	0.672	28
Lisboa	0.667	29	0.637	29
Glasgow	0.612	30	0.620	30
Lilla	0.554	31	0.475	31

Taula B.22

Global

	Resultats	RQ	Res. Alternatiu	RQ
París	1.764	1	1.709	1
Londres	1.452	2	1.503	2
Madrid	1.302	3	1.350	3
Amsterdam	1.286	4	1.290	4
Munic	1.227	5	1.243	5
Estocolm	1.177	8	1.209	6
Frankfurt	1.201	6	1.192	7
Roma	1.189	7	1.178	8
Brusel·les	1.157	10	1.148	9
Milà	1.165	9	1.139	10
Barcelona	1.097	12	1.118	11
Lió	1.061	14	1.078	12
Berlín	1.134	11	1.076	13
Viena	1.079	13	1.044	14
Copenhaguen	1.036	15	1.013	15
Hèlsinki	0.956	16	0.987	16
Marsella	0.929	18	0.973	17
Colònia	0.932	17	0.944	18
Düsseldorf	0.893	19	0.906	19
Atenes	0.865	21	0.882	20
Stuttgart	0.866	20	0.875	21
Dublín	0.854	22	0.868	22
Lisboa	0.813	23	0.814	23
Hamburg	0.803	24	0.792	24
Edimburg	0.754	26	0.758	25
Rotterdam	0.797	25	0.756	26
Tori	0.706	27	0.750	27
Birmingham	0.671	28	0.672	28
Glasgow	0.637	29	0.637	29
Manchester	0.632	30	0.620	30
Lilla	0.475	31	0.475	31





Població de les regions de la mostra
Taula B.24

Any 2002	Població (milers)
París	11.119
Londres	7.329
Madrid	5.236
Barcelona	4.722
Roma	3.864
Milà	3.795
Atenes	3.767
Berlín	3.380
Birmingham	2.610
Lisboa	2.594
Lilla	2.568
Manchester	2.566
Stuttgart	2.372
Torí	2.210
Düsseldorf	2.179
Marsella	1.885
Frankfurt	1.860
Estocolm	1.836
Hamburg	1.714
Munic	1.629
Lió	1.617
Viena	1.616
Colònia	1.593
Glasgow	1.506
Rotterdam	1.397
Amsterdam	1.215
Hèlsinki	1.206
Dublin	1.117
Brussel·les	969
Edimburg	781
Copenhaguen	593
Mitjana	2.672

Font: *European Regional Prospects 2003*.

Anàlisi de sensibilitat. Canvis de posició acumulats
Taula B.23

	Suma de canvis
Amsterdam	-3
Atenes	-2
Barcelona	2
Berlín	-7
Birmingham	1
Brussel·les	2
Colònia	3
Copenhaguen	0
Dublin	1
Düsseldorf	-3
Edimburg	3
Estocolm	-1
Frankfurt	-1
Glasgow	-2
Hamburg	-3
Hèlsinki	3
Lilla	-2
Lió	1
Lisboa	1
Londres	-3
Madrid	3
Manchester	3
Marsella	5
Milà	-1
Munic	1
París	-2
Roma	1
Rotterdam	-3
Stuttgart	1
Torí	5
Viena	-3

Rànquing per ocupació industrial en percentatge sobre el total de l'ocupació vs ciutat - innovació

Taula B.25

	% ocupació industrial s/ocupació total 2002	Potencial en ciutat-innovació	Especialització relativa en ciutat-innovació
Stuttgart	33,92	1,08	1,25
Barcelona	29,24	0,88	0,80
Milà	26,77	1,02	0,87
Torí	26,15	0,67	0,95
Düsseldorf	23,75	0,80	0,89
Lilla	20,45	0,42	0,89
Birmingham	20,37	0,85	1,27
Frankfurt	20,34	1,13	0,94
Lió	20,12	1,16	1,09
Munic	19,60	1,40	1,14
Colònia	17,88	1,00	1,08
Atenes	16,81	0,68	0,79
Dublín	16,13	0,78	0,91
Manchester	14,84	0,67	1,06
Madrid	14,09	1,22	0,94
Edimburg	13,87	0,77	1,02
Glasgow	13,52	0,63	0,99
Lisboa	13,41	0,54	0,66
Copenhaguen	13,24	1,21	1,17
Rotterdam	12,96	1,02	1,28
Hamburg	12,72	0,80	0,99
Marsella	12,64	0,91	0,98
París	12,29	1,76	1,00
Hèlsinki	12,23	1,11	1,16
Viena	12,08	1,03	0,95
Berlín	11,43	1,31	1,16
Roma	9,57	1,07	0,90
Estocolm	8,95	1,46	1,24
Amsterdam	8,55	1,22	0,95
Brussel·les	7,50	0,97	0,83
Londres	6,86	1,42	0,92

Font: *European Regional Prospect 2003* i elaboració pròpia

Comparació de Barcelona i la mostra

Taula B.26

	1995	2002	Variació
Vab Barcelona	72.750	84.477	16,12
Vab Mostra	1.680.630	1.938.196	15,33
Població Barcelona	4.634	4.722	1,90
Població Mostra	80.824	81.229	0,50
Ocupació Barcelona	1.667	1.945	16,68
Ocupació Mostra	37.567	41.284	9,89
Vab Per Capita Barcelona	15.699	17.890	13,96
Vab Per Capita Mostra	20.794	23.861	14,75
% Vab Barcelona/Mostra	75,50	74,98	-0,52
Vab Per Ocupat Barcelona	43.642	43.433	-0,48
Vab Per Ocupat Mostra	44.737	46.948	4,94
% Vab Per Ocupat Bcn/Mostra	97,55	92,51	-5,04
% Vab Barcelona/Mostra	4,33	4,36	0,03
% Població Barcelona/Mostra	5,73	5,81	0,08
% Ocupació Barcelona/Mostra	4,44	4,71	0,27

Font: *European Regional Prospect 2003* i Eurostat. Les dades de la mostra són en euros constants del 1995 i les de Barcelona s'han ajustat per PPA d'Espanya respecte a la UE.



Taules, diagrames i mapes

Taula 1.	Costos laborals per hora (en e) 2000	14
Taula 2.	Inversió estrangera directa (en % del PIB – mitjana 1998-2002)	15
Taula 3	Regions metropolitanmes de l'estudi	22
Taula 4.	Factors per a la construcció dels índexs de resultats	26
Taula 5.	Factors per a la construcció dels índexs de potencial	36
Taula 6.	Especialització relativa de Barcelona	64
Taula A.1.	Origen de les dades dels indicadors	70
Taula A.2.	Definicions dels indicadors	71
Taula B.1.	Rànquings resultats esbarjo	89
Taula B.2.	Rànquings resultats seu	89
Taula B.3.	Rànquings resultats innovació	89
Taula B.4.	Rànquings resultats empresa	90
Taula B.5.	Rànquings resultats global	90
Taula B.6.	Rànquings potencial absolut esbarjo	91
Taula B.7.	Rànquings potencial absolut seu	91
Taula B.8.	Rànquings potencial absolut innovació	91
Taula B.9.	Rànquings potencial absolut empresa	92
Taula B.10.	Rànquings potencial absolut global	92
Taula B.11.	Rànquings especialització relativa esbarjo	93
Taula B.12.	Rànquings especialització relativa seu	93
Taula B.13.	Rànquings especialització relativa innovació	93
Taula B.14.	Rànquings especialització relativa empresa	94
Taula B.15.	Rànquings especialització relativa mitjana geomètrica	94
Taula B.16.	Matriu distàncies especialitzacions relatives	95
Taula B.17.	Rànquing diferència potencial-resultat	96
Taula B.18.	Anàlisi de sensibilitat. Comparació de rànquings absoluts. Ciutat-esbarjo	97
Taula B.19.	Anàlisi de sensibilitat. Comparació de rànquings absoluts. Ciutat-seu	97
Taula B.20.	Anàlisi de sensibilitat. Comparació de rànquings absoluts. Ciutat-innovació	97



Taula B.21.	Anàlisi de sensibilitat. Comparació de rànquings absoluts. Ciutat-empresa	98
Taula B.22.	Anàlisi de sensibilitat. Comparació de rànquings absoluts. Global	98
Taula B.23.	Anàlisi de sensibilitat. Canvis de posició acumulats	99
Taula B.24.	Població de les regions de la mostra	99
Taula B.25.	Rànquing per ocupació industrial en percentatge sobre el total de l'ocupació <i>versus</i> ciutat-innovació	100
Taula B. 26.	Comparació de Barcelona i la mostra	100
Diagrama 1.	Resultats esbarjo	29
Diagrama 2.	Resultats seu	30
Diagrama 3.	Resultats innovació	32
Diagrama 4.	Resultats empresa	32
Diagrama 5.	Resultats global	34
Diagrama 6.	Potencial esbarjo	40
Diagrama 7.	Potencial seu	40
Diagrama 8.	Potencial innovació	42
Diagrama 9.	Potencial empresa	43
Diagrama 10.	Potencial global	45
Diagrama 11.	Potencial esbarjo-empresa	45
Diagrama 12.	Potencial seu-innovació	46
Diagrama 13.	Especialització relativa potencial esbarjo	49
Diagrama 14.	Especialització relativa potencial seu	49
Diagrama 15.	Especialització relativa potencial innovació	49
Diagrama 16.	Especialització relativa potencial empresa	50
Diagrama 17.	Diferència global potencial-resultats	51
Diagrama 18.	Diferència per funcions potencial-resultats	52
Mapa 0.	Àrees metropolitanmes de l'estudi	23
Mapa 1.	Resultats esbarjo	28
Mapa 2.	Resultats seu	30



Mapa 3.	Resultats innovació	31
Mapa 4.	Resultats empresa	33
Mapa 5.	Resultats global	34
Mapa 6.	Potencial esbarjo	39
Mapa 7.	Potencial seu	41
Mapa 8.	Potencial innovació	42
Mapa 9.	Potencial empresa	43
Mapa 10.	Potencial global	44
Mapa 11.	Especialització relativa dominant	48



Capello, R.; Faggian, A.; Villa Veronelli, D. (2001), "Milan: Dynamic Urbanisation Economies v. Milieu Economies", a *Innovation Cities*. J. Simmie (ed.). Spon Press. Londres, 95-126.

Castells, M.; Himanen, P. (2002), *Estado del bienestar y sociedad de la información: el modelo finlandés*. Alianza Editorial.

Ces Ifo (2004), *Report on the European Economy 2004*. EEAG, Munic.

Cohen, J.; Decoster E.; Tabariés, M. (2001), "Innovative Firms: The Dynamics of Innovation", a *Innovation Cities*. J. Simmie (ed.). Spon Press. Londres, 155-186.

Doz, Y.; Santos, J.; Williamson, P. (2002), *From Global to Metanational. How Companies Win in the Knowledge Economy*. Harvard Business School Press, Boston.

Duranton, G.; Puga. D. (2001), "Nursery Cities: Urban diversity, process innovation, and the life cycle of products", a *American Economic Review*, 91 (5), 1.454-77.

Economist Intelligence Unit (2003), "Europe Enlarged: Understanding the Impact", a *The Economist*. Londres.

ERECO (2000), *The Urban Audit*. European Comission. Luxemburg.

ERECO (2003), *European Regional Prospects*. Cambridge Econometrics. Cambridge, Regne Unit.



Forslid, R.; Haaland, J. I.; Knarvik, K. H.; Maestad, O. (1999), "Integration and Transition: Scenarios for Location of Production and Trade in Europe", Discussion paper 13/99. CEPR. Londres.

Greenstone, M.; Moretti, E. (2003), "Bidding for industrial plants. Does winning a 'million dollar plant' increase welfare?", NBER Working paper núm. 9844. Cambridge, EUA.

Gual J.; Torrens, L. (2004), *La indústria catalana davant l'ampliació europea*. De propera publicació al Departament de Treball i Indústria. Generalitat de Catalunya.

Manshanden, W. J.; Lambooy, J. G.; Endendijk, L. (2001), "Innovation in the Amsterdam Region", a *Innovation Cities*. J. Simmie (ed.). Spon Press. Londres, 129-153.

Marshall, A. (1890), *Principles of Economics*. Basingstoke, Macmillan.

Midelfart-Knarvik, K. H.; Overman, H. G.; Redding, S. J.; Venables, A. J. (2000), *The Location of European Industry*. Comissió Europea. Luxemburg.

Midelfart-Knarvik, K. H.; Overman, H. G.; Venables, A. J. (2001), "Comparative advantage and economic geography: estimating the determinants of industrial location in the EU", Centre for Economic Performance. London School of Economics.

Navarro, L. (2003), "Industrial Policy in the Economic Literature. Recent Theoretical Developments and Implications for EU Policy", Enterprise Papers, núm. 12. Enterprise Directorate-General European Commission.

Regions: Statistical yearbook 2003. Eurostat. Luxemburg.

Roca, J. (2002) "Research in the World's Major Cities: Towards a more balanced distribution of scientific activity?", Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona.



Rozenblat, C.; Cicille, P. (2003), "Les villes europeennes. Analyse comparative", DATAR. París.

Sapir, A. (chairman); Aghion, P.; Bertola, G.; Hellwig, M.; Pisani-Ferry, J.; Rosati, D.; Viñals, J.; Wallace, H. (2003), "An agenda for a growing Europe. Making the EU Economic System Deliver", Informe per a la Comissió Europea. Luxemburg.

SCIRUS. Base de dades en línia de publicacions científiques a www.scirus.com

Simmie, J. (2001), *Innovative Cities*. Spon Press. Londres.

Simmie, J.; Sennett (2001), "London: International Trading Metropolis", a *Innovation Cities*. J. Simmie (ed.). Spon Press. Londres, 191-226.

Strambach, S.; D'Lorio, A; Steinlein, C. (2001), "Innovative Clusters and Innovation Processes in the Stuttgart Region", a *Innovation Cities*. J. Simmie (ed.). Spon Press. Londres, 53-92.

Susiluoto, I. (2003), "Portrait of the Hèlsinki region", Web publications. Helsinki City Urban Facts Office.

Taylor *et al.* (1999), "A Roster of World Cities", Research bulletin 5. GaWC. Loughborough University, Leicestershire.

Tondl, G.; Vuksic, G. (2003), "What makes regions in Eastern Europe catching-up? The role of foreign investement, human resources ad geography", Center for European Integration Studies. Bonn.

Tukiainen, J. (2003), "ICT Clúster Study Hèlsinki Region", Web publications. Helsinki City Urban Facts Office.

UBS (2003), *Price and Earnings*. Zurich.

Wood, P. (2001), "Conclusions: Innovative Cities in Europe", a *Innovation Cities*. J. Simmie (ed.). Spon Press. Londres, 229-246.



Presentació

Aquest document és un recull valoratiu elaborat al voltant de la taula rodona titulada *METRÒPOLIS EUROPEES EN L'EUROPA QUE VE* sobre les diverses estratègies adoptades per diferents àrees metropolitanmes europees en la perspectiva de l'ampliació de la Unió, celebrada com a conseqüència de la presentació de l'informe de prospectiva elaborat pel Sr. Xavier Vives. Aquesta presentació, així com la corresponent taula rodona, tingueren lloc en el marc de la Segona Jornada Tècnica del Pla Estratègic Metropolità de Barcelona, celebrada el passat 15 de desembre de 2003, a l'auditori del *World Trade Center* de Barcelona.

La taula rodona tingué la composició següent:

President: **Josep M. Abad**, president de la Comissió d'Estratègia del Pla estratègic metropolità de Barcelona

Moderador: **Xavier Vives**, responsable de l'informe de prospectiva *Estratègies de les àrees metropolitanmes d'Europa en la perspectiva de l'ampliació de la Unió Europea* i professor de l'Insead a París

Membres: **Heikki Loikkannen**, professor d'Economia Urbana de la Universitat d'Hèlsinki

Tony Travers, director del "Greater London Group" de la London School of Economics

Iván Tosics, director gerent de l'Institut de Recerca Metropolità de Budapest

L'esmentada taula rodona resulta un interessant complement del propi informe de prospectiva, ja que aplega diferents respostes de les metròpolis europees enfront dels nous reptes derivats de l'ampliació, respostes diverses que oscil·len entre les d'una gran capital de l'Europa occidental, fins a la visió d'una metròpolis que s'incorporarà properament a la Unió, passant pels plantejaments d'una ciutat nòrdica.



El present document, per tant, pretén recollir els punts de vista, les aportacions i les opinions dels diferents participants en la taula rodona, identificant, fent èmfasi i ordenant aquelles idees-força subjacents en la majoria dels discursos pronunciats en l'esmentada jornada.

Diagnosi de situació

La realitat europea actual està configurada com una zona geogràfica formada per una xarxa de ciutats on hi resideix un gran percentatge de la població i des d'on es contribueix decisivament a l'aportació de riquesa i d'ocupació dels seus respectius països.

La situació mundial de l'economia planteja grans interrogants, en especial per alguns sectors productius localitzats al territori europeu. La globalització, la competència creixent i les noves formes de producció obliguen a un procés d'adaptació i, si és possible, d'anticipació per tal de posicionar-se adequadament.

En el cas concret d'Europa es plantegen nous interrogants, però també noves oportunitats, amb l'adhesió a la Unió Europea a partir de l'1 de maig de 2004 de 10 nous països: Eslovènia, Eslovàquia, Estònia, Hongria, Letònia, Lituània, Malta, Polònia, la República Txeca i Xipre.

Els 10 estats que s'integren sumen 75 milions d'habitants, un gran mercat potencial, però que a la vegada representa una amenaça, en especial per al sector industrial establert a la *Vella Europa*. La renda *per càpita* dels nous estats membres és molt inferior a la mitjana comunitària. Aquests països disposen d'una mà d'obra qualificada i de baixos costos salarials. Per exemple, el cost de fabricació d'un automòbil a Eslovàquia és un 20% menor que a Espanya.

L'entrada d'aquests nous països, a part de modificar les regles de presa de decisió en el marc de la Unió Europea, posarà en qüestió el repartiment de les subvencions comunitàries vigent fins a l'actualitat.



La nova Europa dels 25 veu modificat el seu centre geogràfic i, per exemple, allunya més Barcelona del centre d'Europa.

Davant d'aquesta situació, és interessant passar a analitzar la visió que sobre aquesta problemàtica tenen 3 metròpolis europees, situades en posicions molt diferents entre elles.

Idees - Força

En la taula rodona *Metròpolis europees en l'Europa que ve* vinculada a l'informe de prospectiva *Estratègies de les àrees metropolitanmes d'Europa en la perspectiva de l'ampliació de la Unió Europea* s'exposaren i debateren diferents visions formulades des de realitats metropolitanmes molt diverses (des d'una gran metròpolis, capital d'un dels més grans estats de la Unió Europea, passant per una ciutat mitjana situada perifèricament dins de la Unió Europea però basada en les noves tecnologies, fins a la capital d'un dels estats que protagonitza la gran ampliació actual). Aquesta visió múltiple i diversa revesteix d'un especial interès l'esmentada taula rodona.

Creiem que pot ser d'utilitat estructurar aquestes diferents visions emmarcant-les al voltant d'una sèrie d'idees-força a tall de resum estructurat del contingut de la taula rodona.

Seguint aquests principis, a continuació es presenten les idees-força més destacables de la jornada agrupades en les àrees temàtiques següents:

- El paper de les metròpolis en l'economia actual
- L'estructura econòmica de les metròpolis europees
- L'organització territorial de les metròpolis
- Els aspectes socials
- La necessitat de planificació
- Diferents models de metròpolis europees
- Els reptes i les potencialitats de la nova situació. L'impacte de l'ampliació



El paper de les metròpolis en l'economia actual

Europa és una de les zones més urbanitzades del món: un 80% de la població viu en regions urbanes. Però les ciutats difereixen substancialment en aspectes com la seva dimensió, l'estructura urbana o la seva base econòmica. Fins i tot s'observen grans diferències en el PIB per càpita dels seus habitants.

Renda per càpita	Ciutats
33.000 €	Hamburg, Munic, Hèlsinki
27.000 €	Stuttgart, París, Brussel·les, Viena
20.000 €	Colònia, Estrasburg, Utrecht, Marsella
13.000 €	Birmingham, Dresde, Manchester, Barcelona
5.000 €	Atenes, Budapest
4.000 €	Praga, Varsòvia

El concepte de "metròpolis" té significats diferents. Tanmateix, un element comú és el principal definidor de la paraula: la seva dimensió. Les delimitacions administratives normalment no s'ajusten a les realitats metropolitanes.

Les metròpolis juguen un paper essencial en l'economia:

- Les metròpolis juguen un paper essencial com a motor del creixement econòmic a Europa. Proveeixen beneficis d'aglomeració pels negocis i atrauen les empreses més dinàmiques i les indústries de creixement més ràpid.
- Les metròpolis gaudeixen d'un nivell més alt de productivitat i d'un alt grau d'innovació.

Les metròpolis representades en la taula rodona desenvolupen un protagonisme especial en el creixement econòmic dels seus respectius països i en l'impacte que representen en el marc europeu.

Una de les claus de la importància de les metròpolis en el context econòmic actual és que, en el marc de la globalització, les empreses transnacionals identifiquen el coneixement, els valors no transferibles, com un dels valors afegits



que donen competitivitat i, d'acord amb això, el cerquen allà on es genera, és a dir, en el marc de les grans aglomeracions urbanes. És en el marc d'aquesta lògica que es produeix una separació geogràfica de les diferents activitats de les empreses: d'una banda, les activitats de gestió i fabricació, d'altra banda les de creació/exploració de noves idees, i les d'explotació d'aquestes. Les ciutats passen de l'especialització sectorial (fabricació d'automòbils, per exemple) a la funcional (enginyeria de *soft*).

Des de la darrera dècada, els entorns metropolitans estan liderant els nous processos econòmics. Els territoris locals i les ciutats esdevenen el motor per a la innovació i la creació de noves fonts de riquesa i d'ocupació. La riquesa ja no es crea fonamentalment en la indústria tradicional: el valor afegit es centra en les fases de disseny i distribució, activitats amb unes característiques que fan el seu desenvolupament compatible dins del marc de grans aglomeracions urbanes i, en molts casos, fan indispensable el seu desenvolupament en aquests entorns urbans.

En aquesta situació, el territori es converteix en un factor de competitivitat i les ciutats competeixen per augmentar la seva atractivitat.

En aquest sentit parlem de les grans metròpolis com a centres d'acumulació de talent. Centres que, en el marc de la competència a nivell global, rivalitzen per atraure aquest talent: això comporta que s'esforcin en reunir una sèrie de requisits que poden augmentar la seva atractivitat: la qualitat de vida, el nivell de formació de la població, l'oferta de serveis avançats, la cultura, la cohesió social.

L'estructura econòmica de les metròpolis europees

La terciarització de l'economia europea és un fet evident. En aquest context, l'estructura econòmica de les metròpolis europees està basada fonamentalment en el sector serveis que, de mitjana, encara té un pes major en aquestes grans ciutats que en el conjunt del territori europeu. Entre els serveis destaquen els lligats al sector públic.



La indústria, que en general ha reduït considerablement la seva participació al conjunt de l'economia europea, encara té un pes menor en les grans metròpolis. Algunes excepcions a aquesta baixa representació de la indústria en el teixit econòmic de les grans metròpolis les trobem en ciutats com Milà o Barcelona.

Algunes dades concretes sobre el diferent pes de la indústria i dels serveis serveixen per remarcar aquests fets:

Gran importància del sector serveis

- Mitjana de les metròpolis: 77%
- Mitjana dels països: 66%

El paper de la indústria

La indústria va ser la causa del creixement de les ciutats que avui han esdevingut grans metròpolis. Però darrerament els serveis han desbancat la indústria.

- Mitjana de les metròpolis: 22%
- Mitjana dels països: 28%

Però la indústria manté la seva importància en:

- Determinats clústers
- Algunes ciutats que no estan en declivi sinó que són molt dinàmiques: Milà, Barcelona

Tenint en compte la forta terciarització de les metròpolis europees, es poden destacar les especialitzacions concretes d'algunes d'aquestes ciutats:

- Comerç: les ciutats holandeses
- Transport i comunicacions: molta especialització de les ciutats nòrdiques
- Finances i assegurances: Brussel·les, les ciutats suïsses i Frankfurt
- Serveis a les empreses: Brussel·les, París, les ciutats franceses, Londres i Hèlsinki



- Sector públic: les capitals d'estat
- Indústria: centres regionals dels països grans de la UE.

L'organització territorial de les metròpolis

Un aspecte comú a una gran majoria de metròpolis europees és la manca de coherència entre l'organització territorial (administrativa) i les realitats metropolitanes. És evident que el desenvolupament socioeconòmic i, consegüentment, urbà de la segona meitat del segle XX han contribuït a l'emergència de grans aglomeracions urbanes amb una continuïtat que desborda els límits municipals. Les fronteres municipals responen a una divisió administrativa pròpia d'altres segles. La realitat econòmica, social, cultural, etc. de començaments del segle XXI desborda àmpliament aquestes fronteres. Un exemple paradigmàtic d'això el trobem en el cas de la regió metropolitana de Barcelona.

Aquesta incoherència entre la regulació administrativa i la realitat urbana implica que les grans metròpolis no disposin d'un govern que en el seu àmbit desenvolupi les polítiques adequades a les necessitats del corresponent territori.

Per tant, un tret característic comú a moltes realitats urbanes és l'existència de problemes derivats del no-govern de les àrees metropolitanes.

En el cas de Finlàndia, el model d'organització territorial del país es caracteritza pel fet de la inexistència d'un govern intermedi amb competències pròpies entre l'Estat central i el món local. A causa d'això, els municipis assumeixen moltes competències, en especial en matèries com la sanitat i l'ensenyament.

Pel que fa a Londres, en el període 1996-2000 no existí cap mena de govern metropolità. A partir de l'any 2000, s'implementa un nou sistema de govern metropolità que aplega 7,5 milions d'habitants (9 milions si es contempla una àrea més àmplia). En aquesta àrea, coexisteixen dos nivells administratius: un de local, més feble, i un que agrupa Londres amb 3 municipis més. Però més enllà



de la ciutat administrativa del gran Londres es dóna una col·lecció de comtats, districtes, etcètera que no disposen d'un govern conjunt. És per això que a Londres coexisteixen problemes d'ineficiència com la descoordinació entre els 3 aeroports diferents, una demanda massiva d'habitatge, etc., que no es poden abordar adequadament per aquesta manca d'un govern eficient.

Pel que fa a Budapest, també es detecta una descoordinació de les relacions entre Budapest i la seva aglomeració (1,7 milions d'habitants i 27 districtes). La modificació de la Llei dels governs locals implantà una nova estructura administrativa que només ha solucionat parcialment el problema.

Els aspectes socials

El benestar social, la cohesió de la societat, és un factor que a part de respondre a una qüestió d'equitat, també és un element clau per garantir la competitivitat del conjunt d'un territori.

La manera d'abordar els aspectes socials difereix d'unes metròpolis a altres. Algunes de les respostes aportades des de les metròpolis presents en la taula rodona són les següents:

Budapest: als països postsocialistes es dedica molt poca atenció als temes socials. S'observen moltes diferències en els 23 districtes que formen la zona de Budapest. És un tema que cal tractar des de la Seguretat Social (com a Finlàndia). S'ha de gestionar tant en termes locals, com en termes generals.

Hèlsinki: aquesta qüestió centra un dels debats més actuals. A Hèlsinki els habitatges són petits. Hi ha una gran demanda d'allotjament i la gent amb majors ingressos surt de la ciutat. La gent amb menys ingressos (que no pot accedir a viure en zones residencials) genera menys impostos. Aquest fet provoca problemes pressupostaris. D'aquesta manera, en l'època de la crisi dels anys 90 el deute públic va augmentar espectacularment (del 15% al 65%). Però, en canvi, no es va notar en la qualitat de vida de les persones, ja que no es van desaten-



dre les necessitats socials, ni tampoc les relacionades amb la innovació que, com s'ha dit, van ser la base per a la recuperació econòmica.

Londres: a Londres existeix un sistema d'igualtat entre les autoritats locals: les autoritats amb menys recursos disposen d'uns serveis similars als dels municipis més rics, perquè hi ha un sistema que garanteix la igualtat entre les diferents autoritats locals.

La necessitat de planificació

L'ampliació de la Unió Europea és un dels exemples dels canvis als quals la globalització sotmet els territoris. Davant d'aquesta realitat, i per la manera en què aquests canvis poden afectar les capacitats de desenvolupament i l'equilibri socioeconòmic d'aquests territoris, és essencial pensar sobre els canvis, analitzar en quin grau ens poden afectar i anticipar-s'hi. Per tant, les ciutats i els territoris estan obligats a pensar, constantment, sobre el canvi. Els territoris que no "pensin" estan condemnats a ser territoris de crisi, de caos. Els territoris d'èxit són els que han pensat. És a dir, es fa imprescindible el pensament proactiu, prospectiu, en definitiva, el pensament estratègic. En aquests escenaris incerts és encara més imprescindible adoptar una visió estratègica per a poder donar-hi respostes eficients.

La planificació ha de comportar el diàleg, la cooperació entre la diversitat d'agents que intervenen en el desenvolupament d'un territori. Un exemple positiu d'aquesta cooperació és el que va permetre la superació de la crisi d'Hèlsinki a mitjan dels anys 90, malgrat que aquest diàleg no es va fer en el marc d'un procés de planificació.

La manca de planificació hauria de comportar riscos per al desenvolupament futur de les metròpolis, però aquesta afirmació com a mínim s'ha de matisar.

Els casos presentats en la taula rodona coincideixen en no haver estat exemples de planificació (Londres ha mostrat una recuperació de la població després d'è-



poques de descens i de l'activitat econòmica després de la desindustrialització que no han estat conseqüència d'una planificació estratègica pròpiament dita. Hèlsinki es troba en un cas similar, encara que l'aposta per la recerca i el desenvolupament tecnològic han estat polítiques permanents i clares).

En el cas de Budapest, com a conseqüència de l'alentiment de les inversions estrangeres i de la situació de competència generada per la incorporació al mercat únic, es detecta una necessitat d'una nova visió, amb una implicació pública més activa, basada en la preparació d'una estratègia econòmica per a la ciutat. És el nou concepte de Desenvolupament Estratègic de Budapest: Budapest i la seva àrea metropolitana aposten per esdevenir una metròpolis internacional, utilitzant la seva favorable posició geopolítica, i desenvolupant el rol de capital d'un centre regional, principalment en els àmbits dels serveis de mercat, les tecnologies de la informació, les funcions logístiques macro-regionals, el turisme i les relacions culturals.

En aquest sentit, el Pla Estratègic de Desenvolupament de Budapest, aprovat el març de 2003, establí els objectius estratègics següents:

1. Promoure l'enfortiment econòmic
2. Desenvolupar un sistema de transport intel·ligent i amb criteris de sostenibilitat
3. Impulsar un entorn constructiu d'alta qualitat
4. Promoure un entorn natural d'alta qualitat
5. Potenciar el lleure i la cultura
6. Garantir la sostenibilitat social
7. Fomentar la cooperació regional
8. Desenvolupar l'estructura espacial de la ciutat

Diferents models de metròpolis europees

L'estudi de prospectiva *Estratègies de les àrees metropolitanmes europees en la perspectiva de l'ampliació de la Unió Europea* tipifica tres especialitzacions fun-



cionals de les ciutats, amb les característiques següents:

Ciutat - seu

- Centre de control directe o remot de les activitats econòmiques
- Centre de serveis especialitzats als centres de decisió empresarials
- Ciutat altament connectada

Ciutat - innovació

- Centre de generació i intercanvi de coneixement i de saber expert
- Centre d'experimentació i plataforma de nous productes i serveis

Elements:

- teixit productiu avançat
- centres de recerca
- qualitat de vida
- emprenedors
- Els avantatges de la grandària
- Diverses tipologies que varien entre una ciutat gran més diversificada (com París o Londres) i una ciutat mitjana més especialitzada (clústers) i més integrada en la fase productiva

Ciutat - esbarjo

- Centre de turisme
- Serveis residencials i assistencials
- Elements definidors
 - qualitat de vida
 - clima
 - neteja – seguretat
 - organització de congressos
 - infraestructures hoteleres
 - patrimoni cultural

Al voltant d'aquesta classificació, s'han analitzat 31 regions metropolitanes de la Unió Europea. Són, bàsicament, les capitals europees més altres ciutats importants com Edimburg, Glasgow, Rotterdam, Barcelona, Milà, etc.



A partir de l'elaboració i aplicació d'una sèrie d'indicadors de resultats sobre els tres conceptes (seu, innovació i esbarjo) s'ha elaborat una classificació entre les ciutats europees analitzades:

- **Ciutat – esbarjo**: en aquest apartat es classifiquen en primera posició París i Londres. A continuació les principals capitals europees. Barcelona està classificada en una situació intermèdia.
- **Ciutat – seu**: en primer lloc es classifiquen París i Londres, seguides de les principals ciutats alemanyes. A continuació seguirien Estocolm i Madrid. Barcelona es troba situada per sota de la mitjana.
- **Ciutat – innovació**: en primer lloc tornem a trobar París i Londres. Munic, Stuttgart, Berlín i les ciutats nòrdiques es classifiquen a continuació. Madrid està en una situació intermèdia. Barcelona es troba situada per sota de la mitjana.

Si agreguem els resultats d'innovació més els resultats de seu, tindriem un indicador que representaria el concepte **ciutat – empresa**: la classificació no variaria substancialment.

Amb una agregació de tots 3 conceptes (seu, innovació i esbarjo), tampoc es produiria una variació important.

Els indicadors de potencial inclouen els aspectes d'inèrcia, polítiques i infraestructures i els combinen amb els resultats absoluts per indicar les tendències futures.

En la classificació de **potencial esbarjo** el mapa resultant és similar. Però Barcelona té un resultat molt millor. En la classificació de **potencial seu** Barcelona arriba a la mitjana. La classificació **potencial innovació** coincideix, en part, amb els indicadors de resultat. Madrid està situada per sobre de la mitjana i Barcelona es troba situada per sota de la mitjana.

El **potencial empresa** (seu més innovació) donaria un resultat similar.

En una classificació global de potencial, Barcelona es situaria per sota de la mitjana.



Barcelona, en termes de potencial es troba per sobre de la mitjana en esbarjo i seu i per sota de la mitjana en innovació.

Com a conclusions d'aquest estudi es pot considerar que:

- Les ciutats alemanyes (Munic, Frankfurt, Stuttgart, Düsseldorf, Colònia) i les nòrdiques (Hèlsinki, Estocolm) estan posicionades per poder ser les grans beneficiàries de l'ampliació.
- Les capitals dels estats realitzen el seu potencial.
- Les ciutats industrials (Barcelona, Lió, Milà, Torí, Düsseldorf) han de fer un gran esforç en innovació.

Pel que fa a les conclusions per a la Regió Metropolitana de Barcelona:

- Barcelona està situada per sota del seu potencial en **seus** (molt) i **esbarjo**.
- I no arrenca en **innovació**.
- Disposa d'una especialització industrial relativa, però no innovadora.
- Té un fort perill d'adoptar una visió massa inercial (ciutat esbarjo més indústria tradicional).
- Està necessitada d'infraestructures polivalents.
- L'esbarjo ha de servir com a esquer per desenvolupar amb èxit estratègies globals.

Els reptes i les potencialitats de la nova situació. L'impacte de l'ampliació

L'ampliació de la Unió Europea a partir de l'1 de maig de 2004 representa un dels reptes més grans que ha afrontat aquesta institució des de la seva creació.

L'adhesió de 10 nous països amplia el nombre d'estats dels 15 actuals a 25. La població s'incrementa en 75 milions d'habitants. El canvi cultural també és gran: la majoria dels nous estats membres (8 dels 10) havien format part de l'antic bloc de països de l'Est. Molts d'ells (6 de 10), fins fa pocs anys no eren ni tan sols estats independents.



La realitat socioeconòmica també és diferent: el nivell de renda de la població és notablement inferior a la mitjana europea, consegüentment els salaris són també més baixos, però disposen d'una mà d'obra amb una bona qualificació i el nivell de formació de la població en general és alt.

Aquesta nova realitat, que en certa manera accentua els reptes de la globalització econòmica mundial, planteja una sèrie de desafiaments per al territori europeu, però al mateix temps ofereix, també, noves possibilitats de desenvolupament.

Potencialitats:

- Atracció, en general, d'indústries avançades cap a Europa per la seva dotació en capital humà.
- L'ampliació de la Unió Europea comporta que 75 milions d'habitants s'incorporen al mercat únic, és a dir, 75 milions de nous consumidors potencials: és una gran ampliació dels mercats potencials dels antics estats membres que pot accelerar el seu creixement econòmic.
- Noves oportunitats de desenvolupament econòmic per als nous estats membres a través de l'accés al mercat únic (possibilitat d'accedir a nous mercats i possibilitat de rebre fortes inversions externes) i la possibilitat de rebre suport financer per part dels fons estructurals per poder solucionar les diferències de desenvolupament existents.
- Noves possibilitats de cooperació entre territoris situats a antics estats membres i els nous territoris de la Unió Europea (cas de l'empresa Nokia que manté la seva localització a Hèlsinki i s'instal·la també a Budapest aprofitant els avantatges de l'ampliació, o el cas de les propostes de cooperació entre Viena i Budapest que es varen explicitar a la taula rodona).

Reptes:

- Riscos derivats del desequilibri econòmic entre els diferents territoris de la Unió Europea: possibilitats de deslocalització d'empreses, dificultats econòmiques per a alguns territoris, etc.



- Nova distribució dels fons estructurals: pèrdua de gran part de les ajudes comunitàries per als territoris del sud de la Unió Europea.
- Desiguals nivells d'atracció d'activitat econòmica a les diferents zones de la Unió Europea. L'estructura industrial tendeix a concentrar-se a Europa: al nord d'Europa es concentren les indústries avançades; les indústries poc intensives en coneixement es concentren a la perifèria i fora de la Unió Europea. Les indústries que depenen d'entrades intermèdies es localitzen centralment.
- L'increment dels nivells salarials als nous estats membres, si augmenta amb més rapidesa que la seva productivitat. Perill de patir deslocalitzacions industrials en el futur cap a tercers països.
- Perill que augmenti la diferenciació social: l'economia fonamentada en el coneixement pot implicar un risc per a la cohesió social: llocs de treball excel·lentment remunerats conviuen amb un treball precari (en condicions i en salari).

L'impacte de l'ampliació als països entrants:

- L'impacte serà gran: es calcula que pot comportar un important increment addicional proper a l'1% del PIB.
- Aquest impacte no serà uniforme: beneficiarà en major mesura els països de l'Est centrals i a les regions frontereres amb els països de l'actual Unió Europea.
- Els països que generen més atracció són Txèquia i Hongria, on els costos laborals baixos es complementen especialment amb dos factors: una alta qualificació de la mà d'obra i una centralitat geoestratègica, tant pel que fa al nucli dels països de la Unió Europea com a la condició d'esdevenir la porta d'entrada de la resta de països de l'Est d'Europa. D'acord amb això, es verifica un increment important de la inversió estrangera en aquests territoris.

L'impacte de l'ampliació als actuals membres de la Unió Europea:

- Per al conjunt de la Unió, l'ampliació pot representar un increment menor, que es pot xifrar en algunes dècimes percentuals del PIB.



- Els majors beneficis seran per als països fronterers i amb lligams comercials amb els nous socis. Aquests efectes seran més positius per a les empreses mitjanes, poden ser negatius per a les del sector dels equips de transport, i poden implicar un augment de la immigració.
- Els beneficis seran limitats per a la resta, dins de la tendència general de la indústria.

Bones pràctiques

Com a darrer punt, pot ser d'interès remarcar alguns aspectes i propostes exposats a la taula rodona que poden ser considerats com a experiències d'interès pel que fa a les respostes de les grans metròpolis enfront de les noves situacions plantejades.

En concret, és interessant ressenyar els aspectes positius de la cooperació entre agents que es va donar a Hèlsinki per afrontar la recessió econòmica de principis dels anys 90. Aquesta situació va ensenyar als principals actors del territori les virtuts de la cooperació. Es va comprendre que una regió de les dimensions d'Hèlsinki no seria exitosa a escala internacional si no es sumaven els esforços dels diversos agents.

El cas d'Hèlsinki també mostra un exemple interessant pel que fa a la visió estratègica del futur del territori. Respon a això l'aposta decidida del suport a una política tecnològica estatal, aposta mantinguda des de mitjan dels anys 80 (ni durant l'etapa de recessió no es van retallar els fons destinats a R+D). L'aposta clara pel sector de les noves tecnologies es va completar pel suport a un bon sistema educatiu (universitats politècniques, instituts de recerca estatal) i per la liberalització financera i de les telecomunicacions.

Un altre exemple reeixit està relacionat amb com una ciutat amb una forta presència del sector industrial afronta una seriosa crisi econòmica i es consolida com a ciutat d'èxit.



És el cas d'Stuttgart; aquesta ciutat, amb una economia bàsicament industrial i centrada en el sector de l'automoció, va patir una gran crisi als anys 90 (a causa de l'època general de recessió i per la gran competència del sector industrial). Però, gràcies a una política decidida del Govern regional de suport a la innovació, va superar amb èxit la situació de crisi. Stuttgart és ara la segona regió en inversió en R+D després de Munic i disposa d'uns clústers altament competitius. És una ciutat densa en infraestructures de recerca i centres de transferència tecnològica.

Un altre aspecte positiu a considerar com a bona pràctica és l'adaptabilitat i obertura de les ciutats que, com Londres, tenen una economia dinàmica i innovadora.

En definitiva, és una qüestió essencial la visió estratègica de les metròpolis que fan un esforç per analitzar la seva situació, diagnostiquen les seves mancances i les seves potencialitats, defineixen el futur que desitgen assolir i dissenyen les actuacions necessàries per aconseguir aquest itinerari. És a dir, les ciutats que planifiquen el seu futur i realitzen esforços per esdevenir exitoses en el marc canviant en què es mouen.

És el camí que, entre moltes d'altres, ha emprès Budapest en dissenyar el seu pla estratègic de desenvolupament de la ciutat. La formulació de polítiques proactives per limitar els perills derivats de les noves situacions ha de ser una necessitat derivada d'aquestes ciutats.

Conclusions

Com a conclusions de la taula rodona cal destacar que, de les diferents visions aportades, es desprèn que Europa és un continent on les ciutats tenen un especial pes específic. A causa dels canvis derivats de la mundialització (i que tenen una de les seves concrecions en l'ampliació de la Unió Europea) les ciutats i els territoris europeus han de jugar a fons les seves potencialitats per tal d'aprofitar els avantatges derivades d'aquests canvis, minimitzant els efectes negatius



que puguin representar. Uns instruments que poden ajudar a aquest posicionament són el reconeixement administratiu de les realitats metropolitanes i una visió estratègica del seu futur que permeti posar a treballar coordinadament i en consens a tots els agents que poden intervenir en aquest futur desitjable.

Com a aspectes clau i a tall de conclusions podem destacar:

El paper clau de les ciutats en l'economia global. Les ciutats, en especial les grans aglomeracions urbanes, juguen un paper cada vegada més central en l'economia globalitzada en què vivim. La creativitat acumulada a les ciutats, l'acumulació de coneixement, la disponibilitat de capital humà, d'infraestructures de centres tecnològics, de formació superior, etc., la possibilitat d'una oferta de serveis avançats a les empreses, però també sanitaris, culturals i de lleure, etc., fa que les grans ciutats generin més ocupació i més productivitat, en definitiva més valor afegit, que el que els correspondria per les seves dimensions. Les ciutats són centres d'acumulació de coneixement i esdevenen els centres dels intercanvis econòmics, tecnològics, socials, culturals que es produeixen a escala global. Les grans metròpolis competeixen entre elles a escala global per la captació d'inversions multinacionals, per acollir la seu de determinats organismes internacionals o per esdevenir organitzadores d'esdeveniments esportius d'àmbit mundial.

L'evolució de les metròpolis, clau per a l'evolució del conjunt dels seus respectius països. D'acord amb l'enunciat anterior, la decisiva contribució de les grans metròpolis a l'economia dels seus països (per exemple, Budapest aporta un terç del PIB d'Hongria, Hèlsinki més d'un terç del valor afegit brut de Finlàndia) fa que l'evolució de les metròpolis sigui decisiva per a tot el territori de les nacions a les quals pertanyen.

Els nous reptes de les grans metròpolis europees. Els reptes a què estan sotmeses les grans metròpolis europees i que, per tant, poden qüestionar el desenvolupament del conjunt dels seus països són de caràcter extern (amenaces) i de caràcter intern (debilitats).



- Les principals amenaces a què s'enfronten les metròpolis europees (i que els afectarà de forma diferent segons la seva situació individual) són:
 - L'ampliació de la Unió Europea
 - La globalització
 - La immigració
- Les principals debilitats que sofreixen les metròpolis europees són:
 - El reconeixement administratiu de la realitat metropolitana
 - La cohesió social
 - La manca d'infraestructures
 - Els problemes d'habitatge
 - La sostenibilitat ambiental

La posició de Barcelona. La regió metropolitana de Barcelona és una de les grans metròpolis europees. És la sisena en nombre d'habitants i destaca per la seva gran capacitat exportadora en el conjunt de l'Estat espanyol. Gaudeix d'una bona qualitat de vida i d'una considerable cohesió social. La seva estructura geogràfica és l'anomenada metròpolis pulinuclear. En la seva estructura econòmica destaca l'important pes relatiu que hi té la indústria. Barcelona ha d'esforçar-se per assegurar la seva competitivitat futura mitjançant una aposta més decidida per la R+D i la innovació tecnològica en general. També s'ha de dotar de les infraestructures de comunicacions necessàries.

Els aspectes clau. Els aspectes clau per al futur de les grans metròpolis europees són:

- La necessitat d'un àmbit lògic d'actuació
- El reconeixement administratiu de la realitat metropolitana
- La visió estratègica del futur de les metròpolis
- La cooperació entre tots els agents del territori
- L'aposta per la competitivitat, la sostenibilitat i la cohesió social



Pla estratègic metropolità de Barcelona

Institucions membres de la Comissió Delegada del Consell General

Ajuntament de Badalona
Ajuntament de Barcelona
Ajuntament de Cornellà de Llobregat
Ajuntament del Prat de Llobregat
Ajuntament de l'Hospitalet de Llobregat
Ajuntament de Montcada i Reixac
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Ajuntament de Pallejà
Ajuntament del Papiol
Autoritat Portuària de Barcelona
Cambra de Comerç de Barcelona
Cercle d'Economia
Comissió Obrera Nacional de Catalunya
Consell Comarcal del Baix Llobregat
Consell Comarcal del Barcelonès
Consorti de la Zona Franca de Barcelona
Diputació de Barcelona
Entitat Metropolitana del Transport
Entitat Metropolitana del Medi Ambient
Fira de Barcelona
Foment del Treball Nacional
Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona
Unió General de Treballadors de Catalunya
Universitat de Barcelona

Institució promotora

Ajuntament  de Barcelona

Amb la col·laboració de

CAIXA CATALUNYA
OBRA SOCIAL 

IBERIA 