

## Perfil infraestructural i mobilitat a Europa. dotació d'infraestructures ferroviàries i models de mobilitat.

La intenció d'aquest article és esbrinar si hi ha una relació clara entre oferta de xarxa de Ferrocarril i el repartiment modal de la mobilitat, de manera que una major oferta de xarxa es tradueix en un major ús. L'anàlisi partirà del valor de la dotació de xarxa d'un conjunt de països en el context europeu i la qüestió es podrà respondre si podem partir d'una mesura objectiva de la dotació de xarxes, amb un índex que pugui mesurar diferents realitats territorials, molt diferents en població i superfície.

L'existència d'un factor  $F$ , índex fractal, de mesura de la dotació de les xarxes lineals d'infraestructures, com carreters, autopistes o ferrocarrils, permet comparar regions i Estats molt diferents en població i superfície <sup>1</sup>.

En un segon ordre de consideració, el factor  $F$  no és solament un element de mesura sinó que resulta explicatiu dels comportaments de les dotacions en l'equipament de diversos països, de manera que es constata l'existència d'una tendència a l'equilibri intern de les regions dels Estats, tendència que es manifesta en funció d'una determinada opció d'exponents per a superfície i població, o dit més curt, en una determinada opció d'equilibri territorial. Una opció d'equilibri territorial que genera mapes fractals dels territoris, en els quals, per a diferents escales, s'acompleix una mateixa Llei de repartiment.

Ara bé, si bé els Estats reparteixen interiorment les seves dotacions segons un determinat criteri o opció d'equilibri territorial, només podrem comparar la dotació entre països amb diferents models a partir del model estàndard d'exponents amb valors 0,5 per a població i superfície, ja que difícilment coincideixen de manera exacta en un parell d'exponents ajustats a la realitat de diversos estats. El model estàndard, a més, no retribueix el paper de la superfície per si mateixa i és el valor que permet fer homotètiques diferents regions en la seva comparació.

El mecanisme de mesura a partir d'exponents 0,5 permet fer, doncs, comparacions directes entre conjunts de països i permet dibuixar els models abstractes que resulten d'aquestes xifres, els quals són, com veurem, visualment més rics que la valoració numèrica.

En la primera Taula que adjuntem hi consta el valor de les dotacions en Ferrocarril i Autopistes/Autovies dels Estats europeus.

La Taula incorpora les dues xarxes prototípiques de la organització territorial, Ferrocarrils i Xarxa Bàsica vial (autopistes i autovies) i s'ha prescindit de les carreteres que ofereixen un panorama més complex, no presenten

---

<sup>1</sup> vegi's al respecte: Manel Larrosa, Hi ha un model estàndard de dotació de xarxes lineals ? (Una llei fractal en les infraestructures del territori), 2004.

homogeneïtat de criteris estadístics en el seu còmput i ja que resulten un sistema vial secundari.

Per començar, sorprèn la dotació d'autopistes dels Estat Units i, en principi, no hem de dubtar de les dades d'Eurostat. Pel cas Americà cal recordar que les xarxes no s'estructuren a l'europea, amb xarxa bàsica més ràpida i una xarxa secundària de menor categoria, sinó que tota la xarxa ve a ser del mateix nivell (velocitat) només que amb diferent cabuda (nombre de carrils) i que es deu més a una concepció funcional que no pas formal, com ho és en el cas europeu.

Taula 1: Dotacions d'Autopistes i Ferrocarrils per a exponents estàndard (0,5) en població i superfície, per a diversos Estats i per a Catalunya, any 2002. Territoris ordenats segons valors decreixents de F en Ferrocarrils.

	F, autopistes	F, ferrocarrils
República Txeca	0,58	10,70
Suïssa	2,45	9,23
Liechtenstein	0,00	8,21
Luxemburg	3,39	8,08
Hongria	0,55	7,89
Eslovàquia	0,59	7,12
Àustria	2,00	6,86
Alemanya	2,22	6,60
Bèlgica	3,08	6,27
Eslovènia	2,27	6,11
Polònia	0,12	6,09
Letònia	0,00	5,83
Suècia	0,79	5,80
Dinamarca	2,10	5,78
França	1,80	5,51
Romania	0,05	4,82
Finlàndia	0,52	4,65
Bulgària	0,35	4,62
UE15 (15 països)	1,54	4,51
Regne Unit	0,95	4,48
Japó	0,80	4,35
Canadà	0,95	4,17
Estònia	0,39	3,90
Itàlia	1,56	3,86
Països Baixos	3,41	3,80
Lituània	0,88	3,73
Irlanda	0,24	3,67
Espanya	2,18	3,64
Noruega	0,13	3,09
Estats Units	1,70	3,04
Catalunya	2,08	2,92
Portugal	1,88	2,87
Grècia	0,62	1,98
Turquia	0,01	0,04
Xipre	3,32	0,00
Malta	0,00	0,00
Islàndia	0,00	0,00

fonts: dades de xarxes, població i superfícies d'Eurostat, any 2002, completades amb altres fonts per a algunes superfícies i poblacions. Elaboració pròpia. Les dades de xarxes (Eurostat) que no són del 2002 són, per a les Autopistes: Grècia 2001, Irlanda 2001, Japó 1994, Canadà 1992, i per als Ferrocarrils: Japó 1994.

Figura 1: Expressió lineal de l'índex F d'Autopistes i Ferrocarrils per a l'Europa dels quinze, més Catalunya, ordenats primerament per valor F de Ferrocarrils i en segon lloc pel valor F d'Autopistes.

Perfil infraestructural dels països (Index F en ferrocarrils i en autopistes, any 2002)

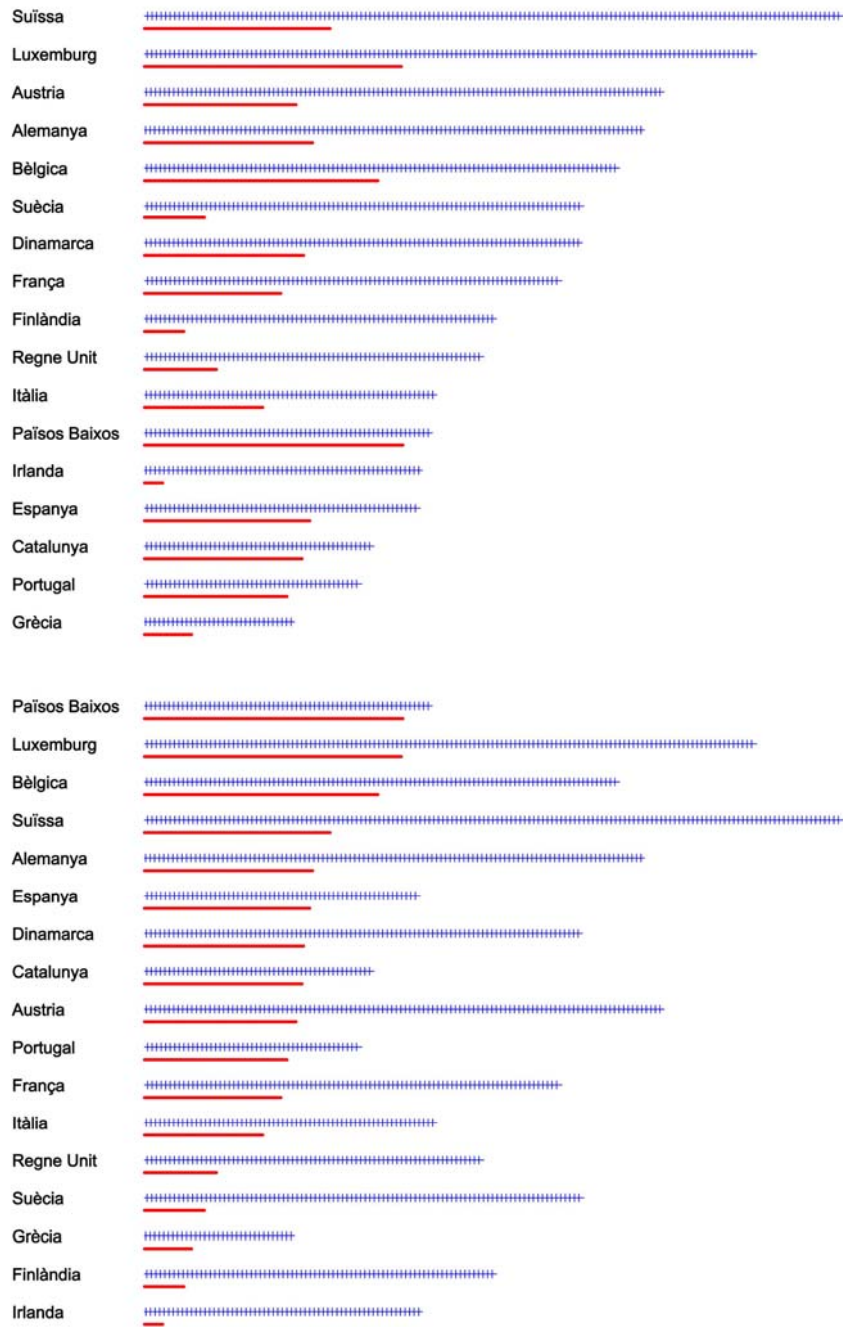
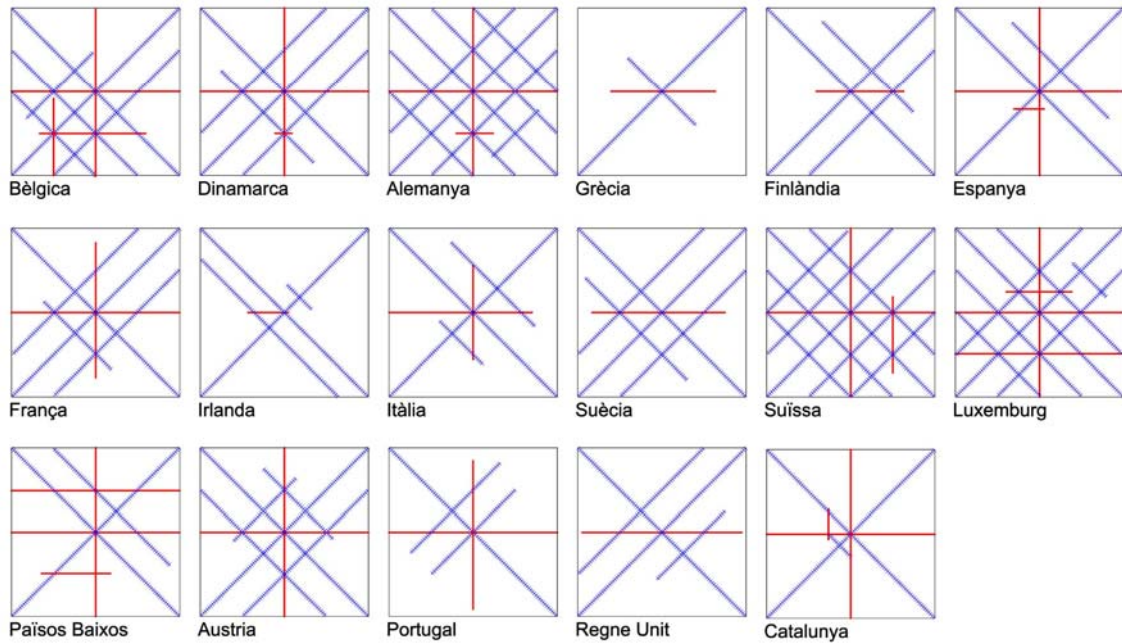


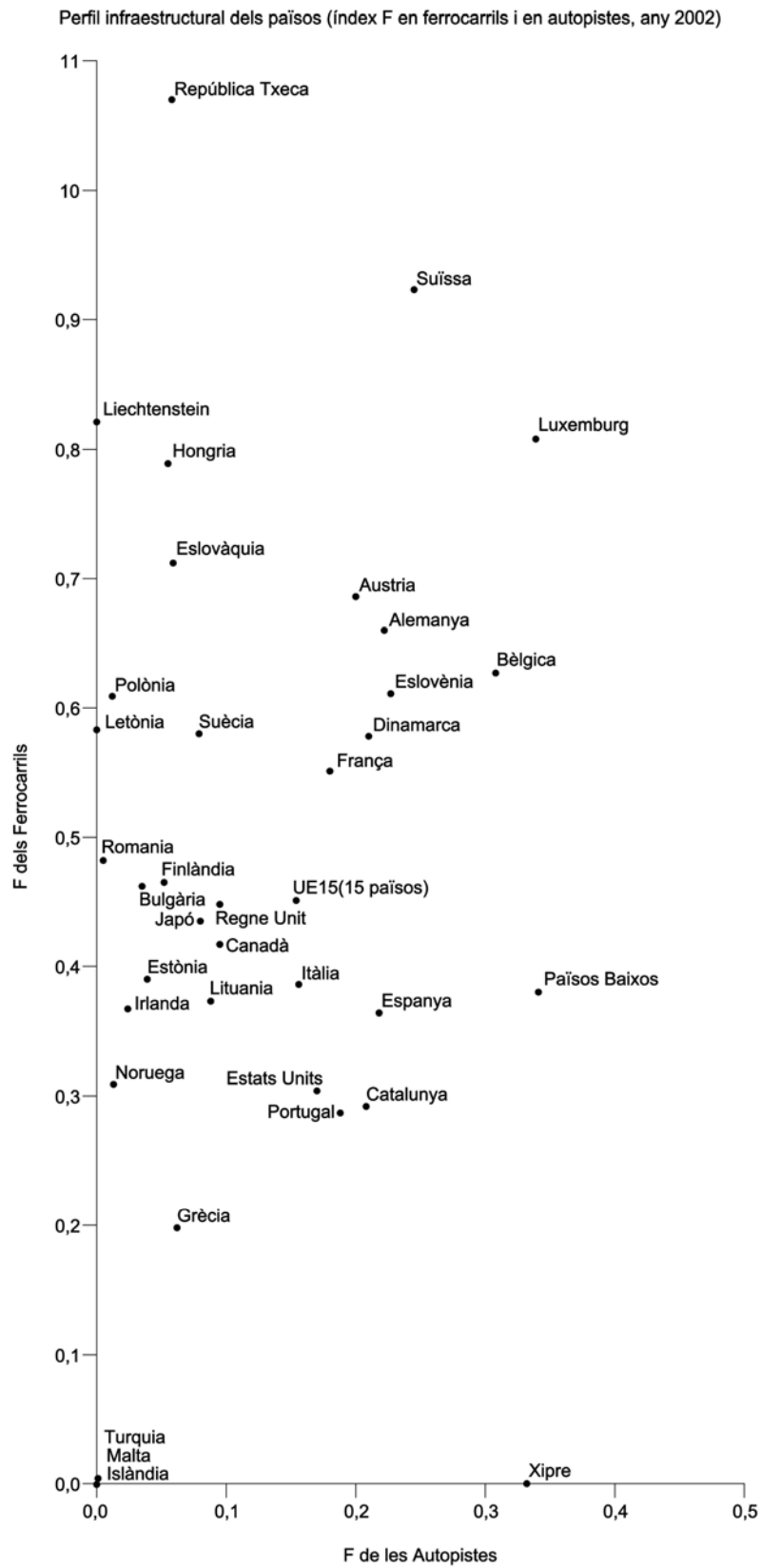
Figura 2: Síntesi del model infraestructural dels països del l'Europa dels quinze, més Catalunya, a partir del valor F en Ferrocarrils i Autopistes sobre una unitat equivalent de superfície unitària (Autopistes en vermell i Ferrocarrils en blau).

Perfil infraestructural dels països (índex F en ferrocarrils i en autopistes, any 2002)



L'aspecte formal de la Figura revela amb més claredat la major component ferroviària els Estats del centre i nord d'Europa i la nostra pobresa en aquest infraestructura. El fet de dibuixar-se sobre una superfície quadrada homogènia per a tots els territoris analitzats permet veure més clarament la densitat de les xarxes que no pas la simple impressió aportada per les xifres. En tot cas, la distància entre els diferents models queda constatada i seria possible exercir a partir d'aquests models opcions de política territorial i de planificació que portessin a escollir models de referència als qual aproximar-se.

Figura 3: Classificació bidimensional d'un conjunt d'Estats, més Catalunya, en relació a la dotació de F de Ferrocarrils i d'Autopistes, any 2002.



La diferent component estructural entre Ferrocarrils i Xarxa Bàsica Vial (Autopistes/Autovies) es pot també dibuixar en una Gràfica de dos eixos, tal i com mostra la Figura 3.

La situació de cada territori dins el gràfic representa una determinada opció estructural d'ordenació territorial, ja que les dues infraestructures bàsiques, Ferrocarrils i Autopistes, representen dues grans opcions que caracteritzen un territori.

En aquest cas és possible veure el punt on es localitzen Catalunya i Espanya i triar possibles camins i objectius d'aproximació a altres realitats europees. També seria possible dibuixar-hi les opcions del PEIT (*Plan Estratégico de Infraestructuras de Transporte*) i veure'n la seva localització respecte de les diferents realitats europees. El PEIT preveu passar a una dotació en Autopistes /Autovies d'uns 9000 Km a 14.600, mentre que en Ferrocarrils opta per la gran velocitat a partir de línies o corredors ja existents, i no es fa menció de la dimensió final de la xarxa final, que vindria a ser sensiblement la mateixa que l'actual, només que de "més altes prestacions". En el camp de la xarxa vial d'Autopistes a Autovies es passaria d'un valor actual de F situat a 2,08 fins assolir el valor 3,06 (calculat per a uns 45 milions d'habitats), en un màxim europeu.

La hipòtesi de mesurar la nostra realitat respecte de l'europea parteix de la consideració que la dotació d'infraestructures constitueix un element definidor d'una realitat territorial i de que no seria possible platejar-se objectius de convergència amb Europa (econòmics, socials o ambientals) amb una molt diferent dotació d'infraestructures, respecte de la realitat a la qual ens volem acostar. Es tractaria de poder comprovar quins marges de maniobra, o graus de llibertat, permet el menú de les diferents dotacions de cada Estat per a realitzar efectivament polítiques de convergència.

Una primera valoració de la possibilitat real de la convergència hauria de partir de la comparació entre dotació i funcionament de la mobilitat en els diferents països, per a veure, en primer lloc, si l'existència d'una determinada oferta de xarxa comporta un determinat ús. Ho estudiarem en el cas dels Ferrocarrils, ja que són ells els que estan en el centre de la polèmica de si han d'augmentar, o no, de si representen una opció que pot, o no, canviar els paràmetres de la mobilitat.

Partirem de els dades de les dotacions que ja posseïm i es tractaria de veure si les dades de la mobilitat de cada país ofereixen correlacions clares amb el seu perfil infraestructural, és a dir si hi ha una determinada dotació de xarxa ferroviària i un sistema de mobilitat.

### **Els models de mobilitat dels Estats europeus, una aproximació.**

A les estadístiques de l'Eurostat hi ha dades a nivell estatal que ens aporten xifres valuoses de mobilitats segons modes. És una llàstima que aquestes

dades no existeixin a nivell regional per a poder comparar les principals regions més urbanes, en les quals la mobilitat i la demanda del transport públic són més interessants d'estudiar. Les dades permeten algunes consideracions, la primera de les quals és la de la gran disparitat de situacions o la diferent economia de desenvolupament, que hi ha en cada un dels països, o dels diferents blocs en que es poden agrupar. Però, més enllà d'uns possibles diferents estadis econòmics, el què hi ha realment són models d'infraestructura, o diferents camins que els Estats han emprès i que són fruit tant de tradicions històriques com de decisions relativament recents.

Taula 2: Oferta d'infraestructura ferroviària i mobilitat en ferrocarril a Europa, 2002. Repartiment modal dels viatges interiors, en percentatge, de viatges en tot tipus de Ferrocarrils, expressat 1) en percentatge de Km \* viatger sobre el total de viatges interiors, 2) en milions de Km \* viatger / habitant del país, en Ferrocarrils i 3) pel valor F de la dotació en xarxa de Ferrocarrils. Valors ordenats segons la dotació F en Ferrocarrils.

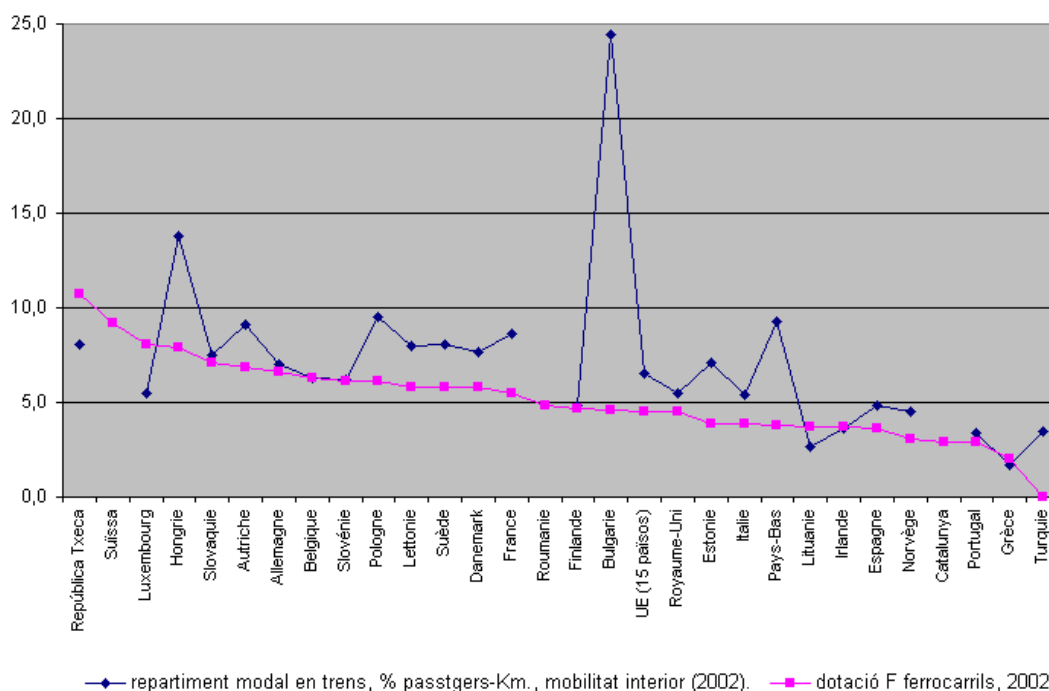
	repartiment modal, milions de Km * viatger / dotació F		
	% de Ferrocarril	habitant en Ferrocarril	Ferrocarrils
República Txeca	8,1	0,65	10,70
Suïssa		1,67	9,23
Luxemburg	5,5	0,80	8,08
Hongria	13,8	1,03	7,89
Eslovàquia	7,5	0,50	7,12
Àustria	9,1	1,03	6,86
Alemanya	7,0	0,87	6,60
Bèlgica	6,3	0,80	6,27
Eslovènia	6,2	0,38	6,11
Polònia	9,5	0,54	6,09
Lituània	8,0	0,32	5,83
Suècia	8,1	1,02	5,80
Dinamarca	7,7	1,07	5,78
França	8,6	1,23	5,51
Romania		0,39	4,82
Finlàndia	4,8	0,64	4,65
Bulgària	24,4	0,33	4,62
UE (15 països)	6,5	0,81	4,51
Regne Unit	5,5	0,67	4,48
Estònia	7,1	0,13	3,90
Itàlia	5,4	0,81	3,86
Països Baixos	9,3	0,96	3,80
Lituània	2,7	0,14	3,73
Irlanda	3,6	0,42	3,67
Espanya	4,8	0,48	3,64
Noruega	4,5	0,55	3,09
Catalunya			2,92
Portugal	3,4	0,36	2,87
Grècia	1,7	0,17	1,98
Turquia	3,5		0,04

font: dades d'Eurostat, excepte la columna de l'índex F que és elaboració pròpia a partir de les dades de la mateixa font. El les dades del repartiment modal, en %, el valor de Bulgària és de 1994, el d'Estònia del 1995 i el de Turquia del 1999, en les dades de milions de Km\*viatger/habitant i en les dades d'infraestructura, F, el conjunt de valors són del 2002.



Els valors d'aquesta Taula es fa més visibles en una representació gràfica. Les dues primeres columnes representen una demanda o un ús, mentre que la tercera representa una oferta o dotació.

Figura 1: Oferta d'infraestructura ferroviària i mobilitat en Ferrocarril a Europa, 2002. Valors índex F de dotació d'infraestructura ferroviària a Europa i expressió del percentatge de mobilitat interna realitzada en ferrocarril, en % respecte del total de viatgers \* Km. Relació ordenada segons valors decreixents de la dotació F.



Font: Eurostat i elaboració pròpia.

Tal i com s'observa, el lligam entre oferta d'infraestructura de ferrocarril, mesurat per la dotació F i el comportament de l'estructura de la mobilitat, indicat pel percentatge de la mobilitat efectuada en ferrocarrils segueixen unes línies molt coherents entre elles.

Si estudiem de manera més ajustada les diferents correlacions entre les sèries que mesuren la mobilitat i l'oferta de xarxa de Ferrocarrils obtindrem alguns valors que són significatius. Aquestes correlacions poden ser mesurades més acuradament més enllà d'allò que ja és visible en la gràfica anterior.

## Sèries estadístiques analitzades

Sèrie 1: Repartiment modal en tot tipus de Ferrocarrils, en % dels Km \* viatger de la mobilitat interior any 2002 (dades sense Bulgària, Països Baixos i Luxemburg). És una sèrie en percentatge modal respecte del total de la mobilitat efectuada en mitjans mecànics, com són Vehicle Privat, Autobús i Ferrocarril. Vegi's el text anterior per a la justificació de l'exclusió d'aquests tres països.

Sèrie 2: Milions de viatger \* Km, realitzats al país, en Ferrocarril, any 2002. Són valors totals per país, molt lligats a la seva dimensió absoluta de xarxa, superfície i població.

Sèrie 3: Dotació de xarxa de Ferrocarrils, mesurat per l'índex F, a partir d'exponents estàndard, 0,5 en població i superfície, any 2002.

Sèrie 4: Repartiment modal en Autobús, % dels Km \* viatger, mobilitat interior any 2002. És una sèrie en percentatge modal respecte del total de la mobilitat efectuada en mitjans mecànics, com són Vehicle Privat, Autobús i Ferrocarril.

Sèrie 5: Repartiment modal en Autobús respecte del Ferrocarril. Quocient del % dels Km \* viatger de mobilitat interior en Autobús, en relació (quocient) al % modal en Ferrocarril, any 2002. És el quocient de les sèries 1 i 4.

Sèrie 6: Milions de Km \* viatger / habitant en tot tipus de Ferrocarrils, any 2002. És la sèrie 2 en relació (quocient) als habitants del país i expressa la mobilitat per habitant en termes de recorregut mig de cada un d'ells.

Sèrie 7: Repartiment modal en Transport Públic, % dels Km \* viatger de mobilitat interior en Autobús i Ferrocarrils, any 2002. És una sèrie en percentatge modal respecte del total de la mobilitat efectuada en mitjans mecànics (Vehicle Privat, Autobús i Ferrocarril) i el seu resta respecte 100 és la mobilitat en Vehicle Privat. És la suma de les sèries 1 i 4.

nota: El conjunt de les sèries provenen directament de les dades d'Eurostat, excepte la 3 que mesura la dotació que és elaboració pròpia a partir de les dades de longitud de les xarxes població i superfície, procedents de la mateixa font, a excepció d'alguna dada de població i superfície).

Taula 3: Comparació entre sèries estadístiques de mobilitat en Transport Públic i dotació en Ferrocarrils, Europa any 2002.

Sèries comparades	valor de la correlació de Pearson	Comentari
1 i 2	0,07	No hi ha correlació entre el major % modal en Ferrocarril i major nombre de Km*viatger realitzats. Les diferents dimensions de cada país (en longitud de la xarxa, població i superfície) destorben que hi pugui haver cap relació entre les dues sèries.
1 i 3	<b>0,74</b>	Hi ha una correlació alta. Més dotació de xarxa ferroviària implica més modalitat en tren. Aquesta és la gràfica de l'anterior Figura. Nota: amb les dades de Bulgària, Països Baixos i Luxemburg aquesta correlació és de 0,35 ).
2 i 3	-0,04	No hi ha relació entre la dotació en Ferrocarril i el total recorregut. Les diferents dimensions dels països destorben que hi hagi cap relació entre aquestes dues sèries.
3 i 6	<b>0,53</b>	També alta correlació. Més dotació en Ferrocarril implica més

		longitud viatjada per habitant. És una correlació en la línia de les sèries 1 i 3, però diferent.
4 i 6	<b>-0,34</b>	A més modalitat en Bus, menys en Ferrocarril, o viceversa. Més modalitat en un mode el redueix en l'altre.
1 i 6	<b>0,61</b>	Més modalitat en Ferrocarril implica més longitud viatjada per habitant. Si es fa servir més el Ferrocarril també s'incrementa la distància mitjana recorreguda.
3 i 4	0,26	Correlació significativa. Més dotació de Ferrocarril implica major modalitat en Bus. Es pot pensar que un sistema potencia, o es completa en l'altre.
3 i 5	-0,41	Correlació negativa. Més dotació en Ferrocarrils implica menys preponderància del Bus respecte del Ferrocarril.
1 i 4	0,30	Més modalitat en Bus implica també més modalitat en Ferrocarril i viceversa. Ambdós sistemes apareixen lligats.
3 i 7	0,56	Més dotació de xarxa Ferroviària implica més modalitat en Transport Públic (Bus + Ferrocarril). Bus i Ferrocarril queden potenciats respecte del Vehicle Privat.

nota: el valor de la correlació de Pearson, oscil·la entre -1 i +1. La correlació és nul·la, o representa variables independents entre elles, quan el valor és zero, quan és arriba a la unitat la correlació seria la d'una relació lineal entre les dues variables, poden ser tant un vincle positiu (+1), com negatiu (-1). Per a la valoració de la correlació, en la sèrie 1 de % modalitat en Ferrocarril s'han eliminat les dades de Bulgària, per partir d'una dada estadística molt diferent al conjunt dels països i també dels del seu context que ens porta a dubtar raonablement del seu valor, dels Països Baixos, amb una elevada proporció d'ús del ferrocarril, que representaria més una realitat d'una gran àrea metropolitana que no d'un Estat convencional i de Luxemburg, en el qual la petita dimensió porta a reduir la dimensió dels viatges interiors en ferrocarril.

Les diferents correlacions entre les sèries, tot i pertànyer a països en molt diferent situació econòmica i social, ens permeten afirmar que existeix un clar lligam entre l'oferta de xarxa, mesurada per la seva dotació F i l'estructura de la mobilitat en cada país.

Es pot afirmar també que la major oferta de Ferrocarril potencia també un major component de Transport Públic, amb la suma modal d'Autobús i Ferrocarril i que només una major modalitat en Ferrocarril, o una major dotació en xarxa redueixen, la modalitat en Bus en favor del Ferrocarril dins del conjunt del Transport Públic.

Hom pot també definir una sèrie de blocs de tipus de països dins d'Europa. En el cas més elevat de importància del Ferrocarril, hi consten els països centre europeus de l'est, més el cas de Suïssa, amb els valors més elevats tant de xarxa com d'ús. El segon llindar vindria representat per països del nord (Polònia, Suècia, Dinamarca,...), més el cas de França, també amb un elevat llindar d'ús en relació a una xarxa també elevada. El tercer conjunt es formaria per Finlàndia, el Regne Unit i per Itàlia, situats en la mitjana de l'Europa dels quinze. Finalment, amb una dotació més baixa apareix el cas espanyol, seguit de Noruega i Portugal.

El valor absolut de les xifres ens indica que, tot i les diferències del percentatge entre els països en el còmput del total de la mobilitat interna, la proporció del Ferrocarril pren un marge de valors que oscil·len entre un cinc i un deu per cent de la mobilitat interna en mitjans mecànics. Aquest és un ventall en el qual els valors tipus màxims (situats en el 10%) doblen el valor tipus mínim (al voltant del 5%). Per tant, per a fer possible aquest major ús, els països més destacats

assoleixen un nivell de xarxa que també és de l'ordre del doble respecte dels inferiors, amb un ventall estàndard que es situa el valor F entre 3,0 i 7,3 amb una mitjana de 5,15.

És significatiu el cas dels Països Baixos. En aquest cas, un país comparativament petit respecte de la major part dels altres, efectua un ús més intens del ferrocarril, més metropolitana podríem dir-ne, i desvirtua la correlació, no pas per quedar-se per sota, sinó tot el contrari.

El segon cas destacat és França, en el qual amb més infraestructura que Holanda efectua un ús similar en percentatge modal, ús en el qual podem suposar que a component de la regió capital hi és molt destacada.

Els límits d'ús dels països centre europeus dupliquen àmpliament la quota de mobilitat i la dotació d'infraestructura del cas espanyol i del cas català. Si els valors d'ús en el cas espanyol no es poden menysprear seria, segurament, per l'aportació que hi fan els serveis de rodalies, particularment en els casos de Madrid i Barcelona i, suposem, del Metro, ja que l'enquesta de l'Eurostat es refereix a "tot tipus" de Ferrocarrils.

Aquesta classificació de països ens indica que, segurament, a nivell regional, cas que podríem comparar Catalunya, les dades d'ús de ferrocarril són superiors. Catalunya caldria que es comparés millor amb els casos més urbans i densos de Bèlgica, Holanda, l'Illa de França, el Rhur, etc. per a poder establir conclusions més completes. En tot cas, la debilitat situació espanyola i catalana, en particular, en infraestructura i ús queden prou de manifest.

Ens podem preguntar també més en detall per la presència dels Ferrocarrils dins del conjunt del Transport Públic. Les dades especifiquen clarament el paper del Ferrocarril.

Taula 4: Repartiment modal del transport públic, en percentatge del total de Km\*viatge, en mobilitat interior any 2002, en tot tipus de Ferrocarrils i en Autobús, amb el quocient de la relació entre Autobús i Ferrocarrils.

	Ferrocarril, % Km*viatge	Autobús, % Km*viatge	Transport Públic, Ferrocarril i Autobús, % Km*viatge	% Autobús / % Ferroc.	Vehicle Privat, % Km*viatge
Grècia	1,7	20,2	21,9	10,2	78,2
Letònia	8	25,5	33,5	4,4	66,5
Irlanda	3,6	14	17,6	3,8	82,3
Espanya	4,8	12,3	17,1	3,4	82,8
Eslovàquia	7,5	22,9	30,4	3,2	69,6
Portugal	3,4	9,1	12,5	3,2	87,5
Hongria	13,8	24,5	38,3	3,1	61,7
Itàlia	5,4	11,4	16,8	3	83,2
Lituània	2,7	11	13,7	2,9	86,3
Finlàndia	4,8	11,1	15,9	2,4	84,1
Noruega	4,5	7,4	11,9	2,4	88,2

Eslovènia	6,2	13,8	20	2,3	80
Polònia	9,5	13,5	23	2,2	77
Àustria	9,1	14,7	23,8	2,1	76,3
Dinamarca	7,7	12	19,7	2,1	80,3
UE (15 països)	6,5	8,6	15,1	1,9	84,9
Bèlgica	6,3	10,4	16,7	1,7	83,3
Luxemburg	5,5	13,8	19,3	1,7	80,7
Suècia	8,1	8,9	17	1,5	83
Regne Unit	5,5	6,4	11,9	1,4	88,1
Països Baixos	9,3	4,3	13,6	1,1	86,4
República Txeca	8,1	11,9	20	1,1	80
Alemanya	7	7,5	14,5	1,1	85,5
França	8,6	4,8	13,4	0,9	86,6

font: Eurostat.

A tot arreu hi ha més quilometres viatjats en Autobús que en Ferrocarrils, excepte França. En situació d'empat, però només lleugerament més en bus, hi ha Alemanya, Txèquia i els Països Baixos, i segueixen als volts d'una vegada i mitja a dues el Regne Unit, Suècia, Luxemburg i Bèlgica, la mitjana de l'Europa dels 15, Dinamarca, Àustria.

El bus és clarament el vehicle dels països pobres, ja que si no hi ha vehicle privat almenys hi ha bus. El bus és també el vehicle dels que no tenen Ferrocarril, però que ja no són tant pobres, els nou rics, com és el cas espanyol o irlandès, amb l'excepció d'Itàlia que tampoc no llueix massa entre els països rics i fundadors de la UE. La tendència dels països centre europeus desenvolupats és clara: molt Ferrocarril en relació a l'Autobús.

Finament, caldria ressaltar que no és el mateix una opció en termes de Ferrocarril que d'Autobús en relació al creixement urbà. El Bus s'improvisa i arriba a llocs molt més dispersos que no pas el Ferrocarril, el qual obliga a créixer on ja hi és, o bé a anticipar-lo a la urbanització. Mentre que el Bus persegueix la urbanització, el Ferrocarril la fa possible. La nostra freqüent discussió sobre el model de ciutat compacte o dispersa té, doncs, molt a veure amb la dicotomia Ferrocarril/Autobús.

## Conclusió.

Les afirmacions anteriors sobre la relació entre oferta i demanda de ferrocarril serien de tipus estructural, lligada al tipus de territori del país i vindria a avalar la possibilitat de definir objectius de planificació que ens acostessin als perfils de dotació d'altres països d'Europa per tal d'assolir també proporcions de modalitat en transport més similars a ells. En una paraula, de la possibilitat de comparar diferents models.

Es tractaria d'una aproximació de tipus no funcionalista, que és el punt de vista de quasi totes les anàlisis que es fan sobre transport i propostes de noves xarxes a casa nostra. Aquestes aproximacions dissenyen l'oferta futura de xarxa en funció d'assignacions de demanda a una escala molt petita que no tenen compte criteris més estructurals de caràcter geogràfic i que, curiosament,

sempre acabem per avalar que ens calen més Autopistes i mai no determinen la bondat de més ferrocarril. Sobretot en situacions de perifèria metropolitana, o d'equilibri intern regional, amb l'excepció que sempre poden apostar per més Metro, justament allà on ja n'hi ha o ja és molt proper.

No es tracta d'afirmar que una aproximació funcional no sigui legítima, però sí que no pot ser el camí exclusiu i excloent d'altres vies d'anàlisi, sobretot, a l'hora de definir objectius de planificació a mig i llarg termini, en les quals la decisió no és sobre quina demanda hi ha, sinó també com el mateix model repercuteix en el caràcter de la demanda, o en com ens ho fem per canviar de model.

Una perspectiva de models persegueix comparar-se amb altres països de referència i situar posicions de distància/proximitat respecte d'altres casos. L'enfocament funcional preveu només simular el funcionament i créixer per donar resposta a la demanda hipotètica. L'opció per models parteix de comparar determinats equilibris territorials diferents als nostres i situar-los com a opció final.

Es tracta, doncs, de dos enfocaments diferents, el funcional i de models. Camins d'anàlisi que, per ser diferents, es complementen i no s'oposen, però que per separat resulten incomplets. Tanmateix, el model funcional ha estat usat amb finalitat de justificar decisions ja preses i projectes ja definits i aquest ús tant finalista l'ha instrumentalitzat excessivament.

La perspectiva de model és clarament conscient dels límits del territori, mentre que l'enfocament funcional entén el territori com a completament elàstic i preparat per a rebre qualsevol inversió i acomodar-se a ella.

Finalment, moltes de les anàlisis funcionalistes ignoren el nivell de dotacions del qual es parteix i el llindar dels altres països i no efectuen comparacions entre el territori que volen dotar i construir i el d'altres països. I ho fan perquè parteixen quasi sempre de l'afirmació, no fonamentada i clarament errònia, que ens manca de tot i principalment xarxa bàsica vial.

Manel Larrosa  
setembre 2005.  
[malrrosa@coac.net](mailto:malrrosa@coac.net)