

APUNTS PER A LA REFLEXIÓ SOBRE LA DESCARBONITZACIÓ DE L'ECONOMIA I LA SOCIETAT CATALANES



Relatories de les audiències a persones expertes

Sessió 2. Mobilitat regional

Barcelona, 6 de maig de 2022

El present document recull la relatoria de cadascuna de les intervencions realitzades per experts a la jornada virtual celebrada el 6 de maig de 2022. El vídeo de les ponències completes i el debat es pot recuperar al següent enllaç.

El Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible (CADS) vol fer notar que aquest és un document de relatoria i no un informe del CADS. L'objectiu de les audiències realitzades és la de recollir les visions d'agents que es consideren rellevants per al debat sobre la descarbonització a Catalunya. És per això que les opinions i propostes expressades al present document no tenen perquè coincidir amb la visió del CADS i el Consell no es fa responsable de les mateixes.

ÍNDEX D'INTERVENCIONS

Jordi Julià Sort Director a Catalunya de l'enginyeria de transports TRN TÁRYET.....	4
Mercè Rius i Serra Investigadora sènior a l'IDDRI i membre del Comitè d'Experts de Canvi Climàtic del Parlament de Catalunya.....	14
Javier Ortigosa Marín Enginyer de camins expert en mobilitat a la planificació urbana. Servei de Redacció del Pla Director Urbanístic de l'AMB.....	17
Dolors Clavell Nadal Vice-presidenta de la PTP i advocada experta en urbanisme i medi ambient.....	22
Jordi Honey Rosés Investigador a l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals de la UAB.....	26
Patrick Renau Meier President de l'Associació Vehicle Elèctric Volt-Tour.....	35
Marc Torrell Faro Investigador Sènior de l'Institut de Recerca en Energia de Catalunya (IREC).....	44
Debat	54

Jordi Honey Rosés

Investigador a l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA) de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).

Planejament i beneficis de l'ús de la bicicleta

L'ús de la bicicleta ajuda a descarbonitzar la mobilitat, a més de millorar la salut, el benestar i la qualitat de vida. Fins ara la bicicleta s'ha plantejat com un afegit a la resta de modes de mobilitat i actualment. Però amb l'emergència climàtica present cal apostar cada vegada més pel seu ús.

Per tant, **les polítiques sobre la bicicleta han de guanyar protagonisme, centralitat, rigor i serietat en el planejament urbà i regional**. Cal considerar la bicicleta com a prioritat dins els pressupostos, plans de mobilitat, plans d'infraestructures per esdevenir un eix central a les ciutats per descarbonitzar la mobilitat. Per fer-ho caldran inversions en infraestructura ciclable.

Les polítiques sobre la bicicleta han de guanyar protagonisme, centralitat, rigor i serietat en el planejament urbà i regional per descarbonitzar la mobilitat.

L'ús de la bicicleta com a mode de transport té múltiples beneficis. En primer lloc genera una *mobilitat neta* que evita emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) i d'altres contaminants, com les partícules en suspensió. En quant a emissions, la bicicleta resulta doncs molt superior a altres modes de mobilitat.

En segon terme la bicicleta fa un *ús eficient de l'espai*. Cal considerar que a la mediterrània, en ciutats com Barcelona, hi ha molt poc espai per ubicar serveis a la ciutadania, i cal desocupar l'espai públic amb alternatives a la mobilitat eficients en l'ús de l'espai com la bicicleta.

La inversió en infraestructura ciclable *beneficia la salut física i mental*, contràriament a la inversió en carreteres, on s'emeten contaminants i es perjudica la salut de les persones. L'ús de la bicicleta també ofereix oportunitats per moure's per la ciutat de manera més segura, amb velocitats menors i una conseqüent reducció de la quantitat de lesions i morts de ciutadans en els accidents de trànsit.

A més, l'entorn o les ciutats ciclables provoquen un efecte anomenat "seguretat en volum" (*Safety in numbers* en l'original en anglès) en el qual *quanta més gent es mou en bicicleta, més segura és una ciutat*. La seguretat en volum mostra una correlació positiva entre l'ús de la bicicleta, i l'increment de la seguretat en la mobilitat. Aquest efecte s'ha estudiat de forma

comparativa entre diferents ciutats del món (*Figura 12*) però també es pot observar l'efecte comparant zones d'una mateixa ciutat.

L'ús de la bicicleta aporta múltiples beneficis, en quant a mobilitat neta, ús eficient de l'espai, salut física i mental, seguretat viària i accessibilitat.

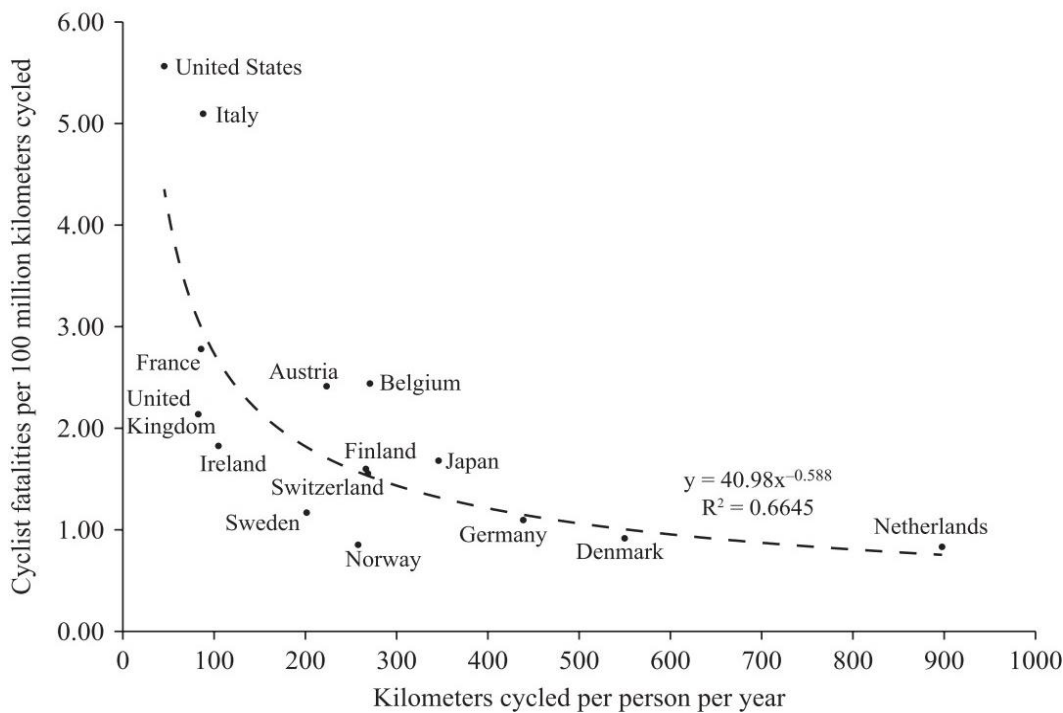


Figura 12. Morts de ciclistes en relació a la quantitat de kilòmetres recorreguts en bicicleta. Font: Elvik, R. (2021)⁵.

Per exemple, quan es va millorar la infraestructura ciclable de la ciutat de Nova York van disminuir els accidents. Ho explica probablement l'efecte dissuassori en la velocitat dels cotxes per l'increment de la presència de bicicletes a l'espai públic, el què suposa una xarxa de mobilitat més segura.

Per últim, el principal objectiu de la mobilitat és l'*accessibilitat*, és a dir, que les persones puguin arribar als llocs on volen, i la bicicleta permet fer-ho. Una ciutat ciclable resulta accessible per totes les edats, donant també més autonomia i confiança als infants per moure's dins les ciutats. La millora de l'infraestructura ciclable alhora suposa una millora de la qualitat dels espais públics.

⁵ Elvik, R., 2021. "Cycling Safety". In: R. Buehler & J. Pucher (Eds.), *Cycling for Sustainable Cities* (pp. 57-79). Cambridge: MIT Press

El potencial de la bicicleta en la descarbonització

L'informe sobre mitigació del canvi climàtic de 2022 del Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC per les seves sigles en anglès) identifica diverses estratègies per arribar a l'objectiu de limitar l'escalfament global a 1,5°C. Entre elles inclou el canvi en els modes de mobilitat cap a la bicicleta mecànica o elèctrica (*Figura 13*). El fet que l'informe de l'IPCC reculli aquesta mesura dona la serietat i el rigor a l'ús de la bicicleta com a mode de transport central en la mobilitat que es reclama des de la comunitat ciclista.

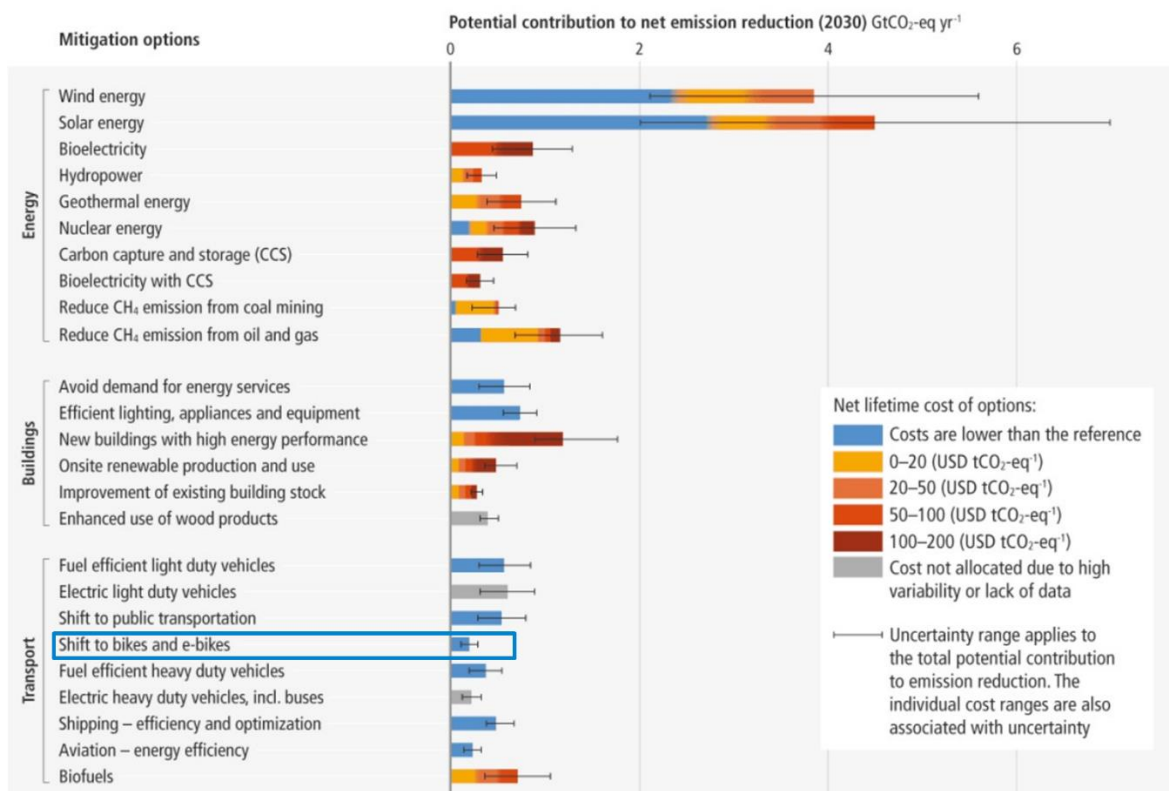


Figura 13. Estratègies de mitigació i contribució a la reducció d'emissions contemplades a l'informe 2022 de l'IPCC.

La contribució estimada a la reducció de les emissions GEH globals de l'ús de la bicicleta (mecànica o elèctrica) és menor en comparació amb altres alternatives.

Tanmateix caldria veure els supòsits tinguts en compte en la capacitat de transformació de la bicicleta com a mode de transport, ja que el potencial de reducció d'emissions depèn de quins viatges s'ha considerat que es substituirien.

En general quan es fa la suposició que es substituiran viatges es pensa en distàncies curtes. No obstant, amb l'electrificació de la bicicleta, la introducció de cargo (per al transport de mercaderies) i la intermodalitat, la capacitat de descarbonitzar és molt major. Per tant **cal no considerar la bicicleta com a un mode per substituir només els desplaçaments en**

transport públic sinó per a viatges més llargs i també per a altres funcions com podria ser la distribució de mercaderies d'última milla.

Tot i estar a favor de l'electrificació dels vehicles, cal vigilar en quins termes es compara l'electrificació de les carreteres amb altres alternatives de descarbonització. A més, **cal tenir en compte la generació d'emissions de CO₂ durant tot el cicle vida del cotxe respecte les de la bicicleta elèctrica.** En aquest sentit les emissions de CO₂ per km dels cotxes elèctrics durant el seu cicle de vida és 5 vegades major que les de la bicicleta elèctrica (Taula 3). Per tant si es vol ser ambiciosos en la descarbonització del transport, caldria apostar per modes alternatius al cotxe elèctric.

Taula 3. Emissions de CO₂ durant el cicle de vida de diversos vehicles elèctrics.

Box 1: Cars vs e-bikes

All manner of car technologies have been proposed to solve the CO₂ emissions problem. Hybrid and battery electric vehicles reduce the lifetime emissions of car travel, but not nearly so much as if replacing car use with e-bikes.

	Lifecycle CO ₂ emissions g/km
e-bike	22
Battery electric car – Nissan Leaf	104
Hybrid car – Toyota Prius	168
Petrol car – EU average	258

Font: Philips, I. et al. (2020)⁶.

En comparació amb altres vehicles elèctrics, la bicicleta elèctrica genera menys emissions durant el seu cicle de vida i permet desplaçaments de mitja distància.

Altres arguments en contra del **vehicle elèctric privat** són que **no soluciona la falta d'espai públic, ni la congestió i el trànsit, ni tampoc part de la contaminació de material particulat, que surt dels frens.** Tampoc resol problemes com la seguretat, sobretot tenint en compte que alguns cotxes elèctrics poden arribar a velocitats molt elevades. El vehicle privat elèctric no aporta els co-beneficis de salut, benestar i espais

⁶ Philips, I., Anable, J., i Chatterton, T., 2020. "E-Bike Carbon Savings – How Much and Where?" CREDS Policy brief 011. En línia a: <<https://www.creds.ac.uk/wp-content/pdfs/CREDS-e-bikes-briefing-May2020.pdf>>. [Consulta: setembre 2022].

públics de qualitat que s'associen als modes de mobilitat activa i la seva infraestructura. Per últim, però no menys rellevant, el cotxe elèctric no està a l'abast de tothom perquè encara són uns vehicles massa cars per a gran part de la població, fet que genera exclusió social.

Ús present de la bicicleta a les ciutats

Per obtenir dades de la mobilitat en bicicleta és necessari fer enquestes de mobilitat a escala de Catalunya, però també d'Espanya. A l'Estat espanyol no existeix una enquesta de mobilitat i per tant, en molts estudis globals les ciutats espanyoles no surten. Les úniques dades que s'utilitzen són les de l'Enquesta de Mobilitat en Dia Feiner (EMEF) que es limita a la zona de l'Autoritat del Transport Metropolità de Barcelona (ATM).

Les dades de l'ús diari de la bicicleta com a mode de transport (*Figura 14*) mostren que **a Holanda al voltant del 40% de la mobilitat es fa en bicicleta**. Alemanya i Dinamarca també tenen percentatges alts d'ús de la bicicleta per la mobilitat diària, que volta el 30% i el 20% respectivament. En canvi, **a Barcelona la mobilitat en bicicleta representa vora el 2,3%** dels desplaçaments diaris, amb **l'objectiu del Pla de Mobilitat Urbana d'arribar al 5%**. Aquesta fita resulta **poc ambiciosa** en comparació a les dades de la resta de ciutats europees i amb el potencial d'aquest mode de transport.

De tota manera, segons l'índex de l'associació Copenhagenize (*Copenhagenize Index 2019*) que avalua com de ciclables són les ciutats, **Barcelona és la 13a ciutat del món més amigable amb la bicicleta**. Això es deu principalment a les inversions fetes durant els últims 6-7 anys en infraestructura ciclable.

A Barcelona la bicicleta és el mitjà de transport en només un 2% dels desplaçaments, molt per darrere de moltes ciutats europees, valor que no ha variat significativament en els últims 10 anys malgrat les millores de la infraestructura ciclable dels darrers anys.

En l'evolució dels últims 10 anys de la mobilitat de **l'ATM de Barcelona** (*Figura 15*) s'observa que **el transport públic i la mobilitat activa cobreixen més del 60% dels desplaçaments**. Tot i això, manca serietat en la consideració de la bicicleta com a mode de transport, ja que a l'enquesta consta dins la mobilitat activa, junt als desplaçaments a peu, sense tenir un espai propi.

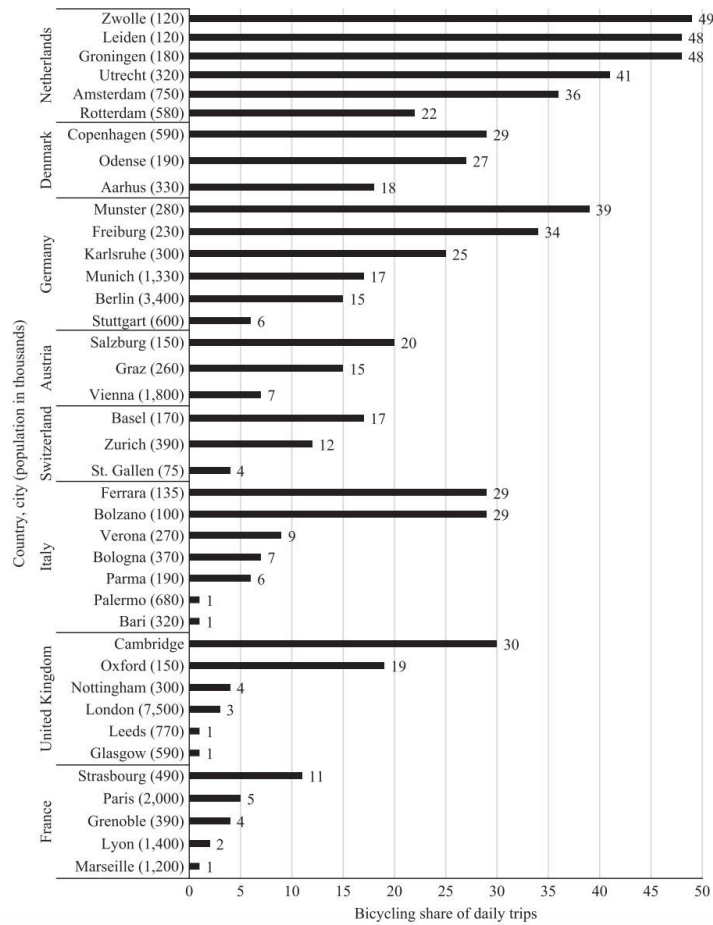


Figura 14. Ús diari de la bicicleta per ciutat respecte el total de modes de transport (%). Font: Buehler et al. (2021)⁷.

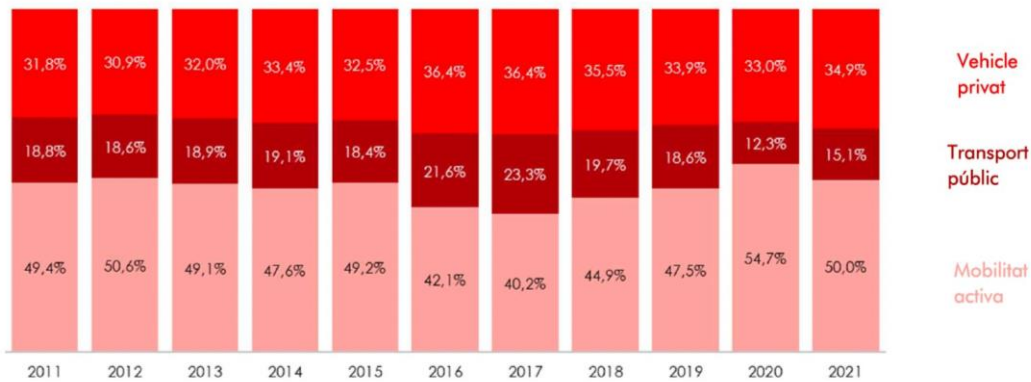


Figura 15. Evolució dels modes de transport a l'ATM de Barcelona (2011-2021). Font: Enquesta de Mobilitat en Dia Feiner (EMEF) 2021.

⁷ Buehler, R., & Pucher, J., 2021. "International Overview of Cycling". In: R. Buehler & J. Pucher (Eds.), *Cycling for Sustainable Cities* (pp. 11-34). Cambridge: MIT Press

Les dades dels últims 10 anys també mostren **estabilitat en els modes de transport usats per als desplaçaments en dia feiner**. En aquest sentit, calen esforços per promoure un creixement dels modes de mobilitat sostenible i falta ambició en els objectius del Pla de Mobilitat Urbana 2024 de l'Ajuntament de Barcelona. En altres ciutats europees s'estan desenvolupant plans ambiciosos per apostar per la bicicleta com a mode de transport i invertir en infraestructura ciclable, com és el cas de París amb el Plan veló 2021 – 2026.

Un sistema de promoció de l'ús de la bicicleta com a mode de transport que funciona a Barcelona **és el servei de bicicleta compartida** (Bicing en el seu nom comercial) (Figura 16), que ha tingut un bon planejament però on encara hi ha molt de subsidi.

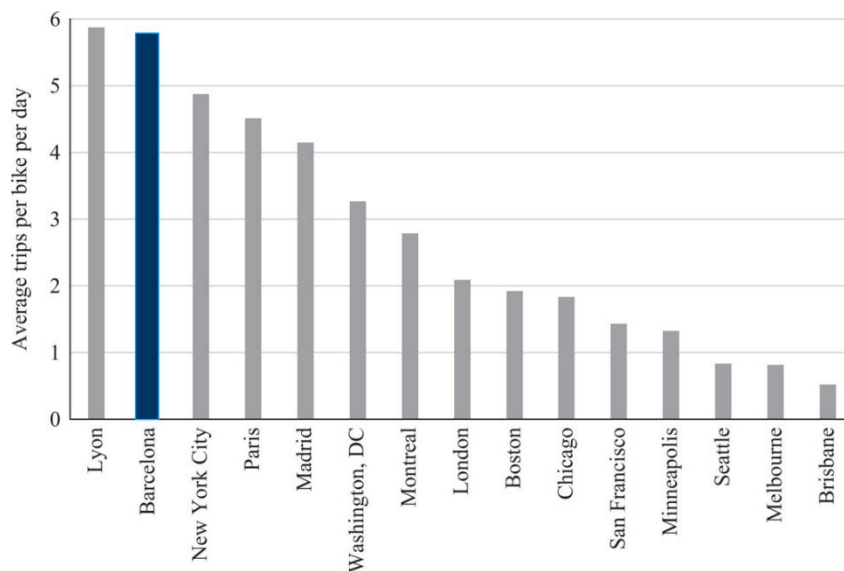


Figura 16. Ús de la bicicleta compartida en diferents ciutats.
Font: Fishman et al., 2021⁸.

Accions per a estendre l'ús de la bicicleta

Per tal de descarbonitzar el transport mitjançant l'ús de la bicicleta calen 4 accions clau: millorar la infraestructura ciclista, invertir en connexions intermodals, donar suport a la ciclògica i invertir en aparcaments.

El principal motiu per no moure's en bicicleta és la perillositat del trànsit i per tant, cal millorar i construir infraestructura per atraure nous ciclistes que es puguin desplaçar de forma segura. En aquest sentit cal que el planejament de les ciutats permeti als ciclistes arribar a tot arreu, fugint de la xarxa fragmentada de carrils bici actual.

⁸ Fishman, E., i Shaheen, S., 2021. "Bikesharing's Ongoing Evolution and Expansion". In: R. Buehler & J. Pucher (Eds.), *Cycling for Sustainable Cities* (pp. 173–195). Cambridge: MIT Press.

La connexió regional en bicicleta és una altra de les mancances de la infraestructura ciclable actual, on per exemple falta una connexió de Barcelona amb el Vallès, que podria ser pel Túnel de Vallvidrera, i a través de les rondes. **La millora d'aquesta xarxa ciclable regional és imprescindible per impulsar una transició del vehicle privat a la bicicleta.**

Com a actuacions concretes, cal invertir en infraestructura ciclable de qualitat, parant especial atenció a la connexió Barcelona-Vallès pel Túnel de Vallvidrera, on hi ha 330 mil persones que es desplacen diàriament, per reacondicionar els serveis del túnel existent amb un traçat paral·lel al túnel de cotxes, també a les connexions de les rondes (Ronda de Dalt i Ronda Litoral Montjuic-Port-Zona Franca-Aeroport) i al túnel de la Rovira.

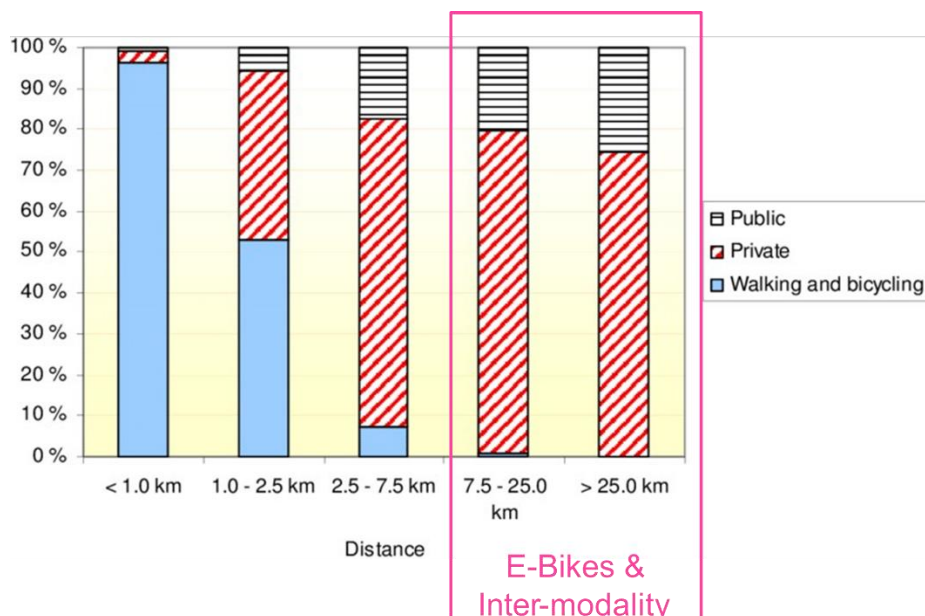


Figura 17. Mode de transport utilitzat segons la distància de desplaçament.

Per altra banda, la intermodalitat ha de permetre substituir el cotxe per la bicicleta i el transport públic en la mobilitat habitual. Es tracta d'una estratègia que augmenta la demanda d'ambdós modes de transport en una situació de guany mutu (*win-win*). Per fer-ho **cal invertir en les connexions de la bicicleta amb el tren, l'autobús i el metro i generar majors sinèrgies amb aquests transports**, especialment en els trajectes més llargs (Figura 17).

La inversió en la intermodalitat ha de ser una aposta ferma, contràriament a com s'ha dut a terme amb els Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC), gran empresa pública que ha adquirit recentment nous trens però no ha considerat reservar espais per a bicicletes.

També cal un **suport a la ciclo-logística** i una revisió del Decret 344/2006 de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, per establir estàndards de **places mínimes**

d'aparcament per bicicletes en habitatges, corregir l'error present al decret i reduir o eliminar les places mínimes d'aparcament per a turismes.

Finalment calen **estratègies municipals per als aparcaments de bicicletes**, per abordar la infraestructura d'aquesta modalitat de transport i donar a conèixer els punts d'aparcament de bicicletes a les ciutats.

El futur ha de ser ciclable i descarbonitzat i per fer-ho cal considerar la mobilitat en bicicleta amb el rigor i la serietat necessaris per poder descarbonitzar el transport regional.