



Gabinet de Premsa

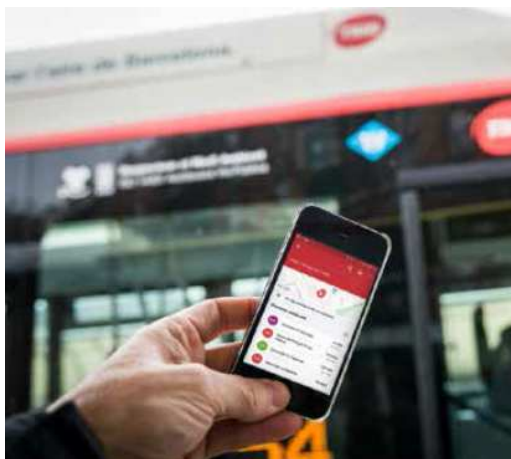
Nota informativa

16 de setembre del 2020

TMB implanta un assistent virtual per a l'autonomia de les persones amb discapacitat visual en les parades d'autobús

Balises electròniques i telèfons mòbils es comuniquen per ajudar els usuaris amb mobilitat reduïda a fer servir les línies amb més seguretat

En la línia d'avançar cap a la plena accessibilitat, Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) ha implantat a la xarxa d'autobusos un **nou sistema tecnològic** que ajuda les **persones amb discapacitat visual** perquè puguin ser més autònomes en les 2.600 parades existents en el moment de **localitzar el bus i pujar-hi**. El sistema, que ja està operatiu, es basa en la interacció entre **balises electròniques** (també anomenades *beacons*) i els **telèfons mòbils** de les persones usuàries.



El nou sistema desenvolupat per TMB elimina incerteses i **dona més seguretat a les persones cegues** o amb baixa visió quan necessiten identificar a quina línia pertany l'autobús que s'està aproximant a la seva parada i assegurar-se que agafaran el que els convé, sobretot en el cas de parades dobles. Per fer-lo servir només cal disposar d'un telèfon mòbil amb sistema operatiu Android o iOS i amb l'aplicació TMB App instal·lada.

Dins de la configuració de l'aplicació, a les opcions d'accessibilitat s'ha creat una nova funcionalitat anomenada "opcions de guiatge a parada" que activa la **notificació, mitjançant missatges de veu**, de la situació del pròxim autobús, la línia a què pertany, el seu número d'identificació, la proximitat a la parada i si està aturat i amb les portes obertes. A més, l'usuari té la possibilitat d'**enviar un missatge al conductor** perquè tingui en compte que a la pròxima parada hi ha una persona amb discapacitat visual que vol pujar al vehicle. En una parada doble, això pot voler dir que l'autobús haurà d'aturar-se en els dos punts de parada.

Equipament tecnològic a bord

Aquesta millora d'infoaccessibilitat ha estat possible perquè a tots els cotxes de la flota regular d'autobusos de TMB (uns 1.080) s'hi han instal·lat *beacons* o balises bluetooth que es comuniquen telemàticament amb l'aplicació mòbil i també amb el sistema d'informació al conductor. Una característica de la solució adoptada és que els beneficiaris potencials no

1 / 2



Gabinet de Premsa

Nota informativa

sols són les persones amb discapacitat visual, sinó en general les persones amb mobilitat reduïda, que poden tenir dificultats per desplaçar-se en l'àmbit de les parades dobles.

La creació d'aquest nou sistema tecnològic encaixa amb l'objectiu permanent de TMB de satisfer necessitats de tots els ciutadans i ciutadanes de Barcelona i la seva àrea metropolitana. Per això segueix treballant en la digitalització dels sistemes d'informació i per fer-los encara més accessibles, per aconseguir que l'experiència de moure's per Barcelona sigui el màxim de còmoda, ràpida i universal. En aquest sentit, junt amb la implantació de l'assistent de parades de bus, TMB ha renovat la seva aplicació mòbil amb criteris d'accessibilitat per fer-la més útil per a tothom.

NaviLens, també disponible a tota la xarxa de bus

Una altra funcionalitat digital per afavorir l'accessibilitat que TMB està adoptant és el sistema **NaviLens de suport a la senyalització** de les xarxes de metro i autobusos de Barcelona per afavorir-ne l'ús autònom per part de les persones amb discapacitat visual proveïdes d'un telèfon mòbil. Actualment, les etiquetes intel·ligents o *ddtags*, semblants a codis QR de colors, ja es poden trobar en les parades de tota la xarxa d'autobusos i en una gran part de la xarxa de metro.

Amb l'aplicació NaviLens, un mòbil pot capturar de manera molt eficient les etiquetes, sense que calgui saber on són exactament. Així, les persones amb dificultats visuals poden llegir la senyalística de les xarxes de transport públic, tant en les parades d'autobús com a les estacions de metro, rebre avisos i altres orientacions precises per moure's amb seguretat.

En una parada de bus, l'aplicació NaviLens informa l'usuari del nom i el codi de la parada, les línies que hi passen, la destinació de cadascuna, el temps previst d'arribada i les possibles alteracions del servei. En una estació de metro, cada espai està etiquetat amb la seva descripció (accés, vestíbul, zona de venda, línia de peatge, escala, ascensor, andana, interfon, punt d'embarcament ...), però a més l'aplicació relaciona els elements entre ells i calcula distàncies respecte de l'usuari, per permetre la navegació autònoma de les persones amb discapacitat visual.

Això és possible gràcies a una sèrie de característiques tecnològiques úniques dels codis *ddtags*, que poden **llegir-se en moviment**, a una **distància molt superior** respecte dels codis QR, fins i tot amb una **perspectiva molt angulada** respecte a l'etiqueta i sense que calgui enfocar-hi la càmera del dispositiu mòbil. Un cop llegida, la informació continguda a l'etiqueta és relatada en format veu en l'idioma configurat al dispositiu de l'usuari, contribuint d'aquesta manera a l'accessibilitat universal. Aquesta tecnologia, fruit d'un intens treball de recerca i desenvolupament de cinc anys de durada per part de l'empresa **Neosistec** i la **Universitat d'Alacant**, ha estat reconeguda amb diversos guardons internacionals.