



Camins.cat
Col·legi d'Enginyers de Camins,
Canals i Ports de Catalunya



Fundació Cercle d'Infraestructures



CETMO
Consorci d'Entitats de Transport i Mobilitat

**L'impacte del blockchain
en la gestió de les
infraestructures i els
serveis de transport**

Camins.cat

Divendres 13 de
juliol de 2018

ATM

Àrea de Barcelona
Autoritat del Transport
Metropolità

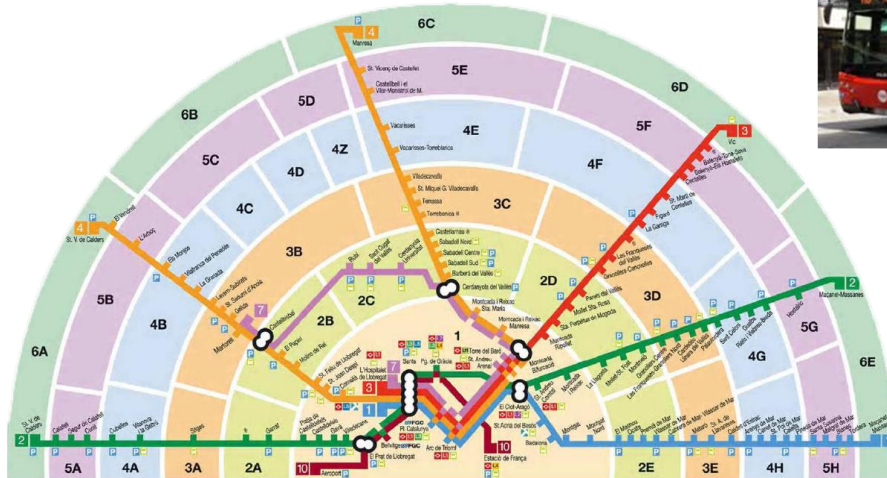
Carme Fabregas

CTO

cfabregas@atm.cat

Blockchain en el Transport Públic

2001: Sistema Tarifari Integrat



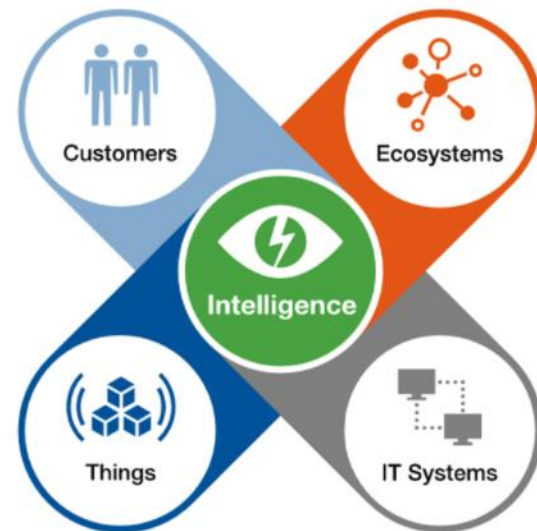
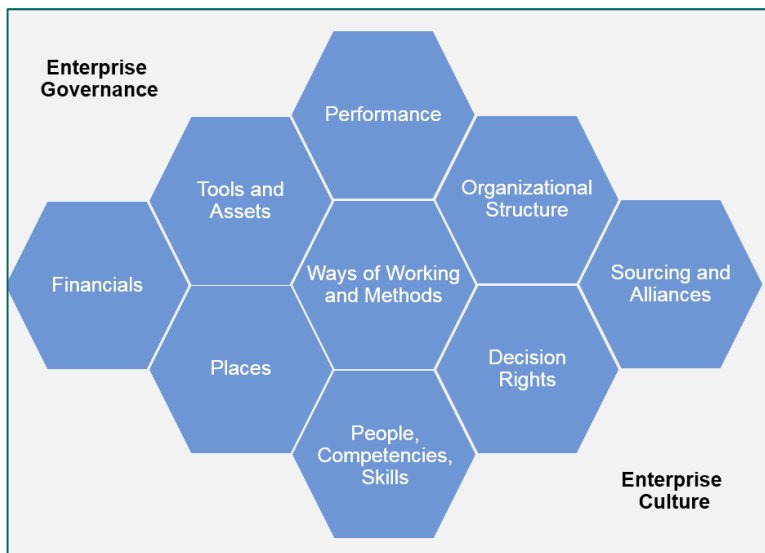
» **THINK GLOBALLY, ACT LOCALLY**

En una mobilitat que ja és multioperador, transversal, end-to-end »

La transformació del transport: digital i mòbil



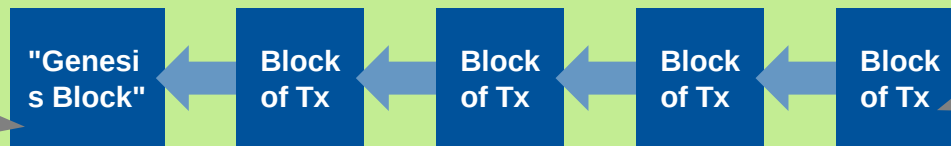
Modelant la nova Mobilitat Intel·ligent: dels models tradicionals a una nova cultura



» **Sistemes oberts, Integració, Seguretat i Interoperabilitat són elements clau. Els models operatius actuals s'expandiran.** »

Què és Blockchain?

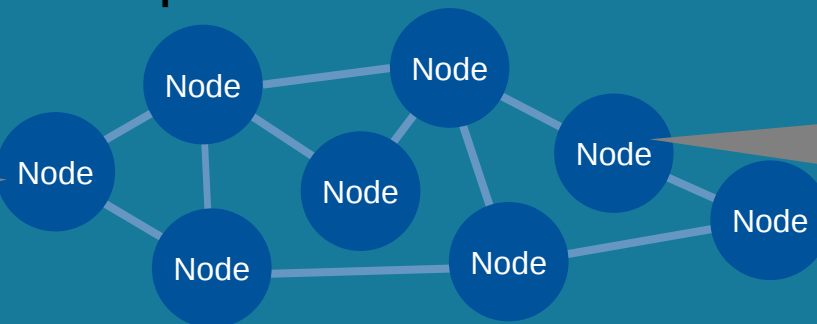
Llibre “comptable” de Transactions (Tx) distribuït



Històric
events/transaccions
representats
a través de blocs

Segur. Els blocs
anterioris inalterats
sense reescriure
tots els
subsegüents

Replicat Peer-to-Peer a la Xarxa



Confiança
A través de replicar
massivament en la
xarxa

Smart
Un algoritme
gestiona els blocs.

Irrefutable
els registres es
linken per
criptografia, time-
based, en blocks

Però, Blockchain és molt més que una eina

Creació/representació d'actius digitals

Tokens (pagament)

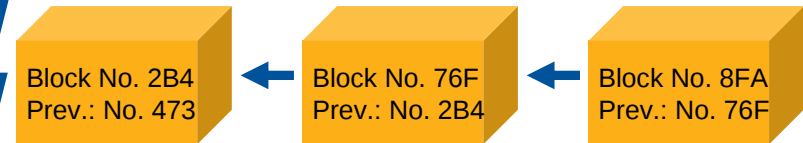
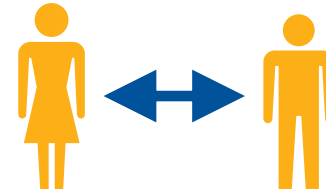
Gestió distribuïda de “llibre comptable”

Immutabilitat dels registres

Traçabilitat de registres

Mecanismes de consens

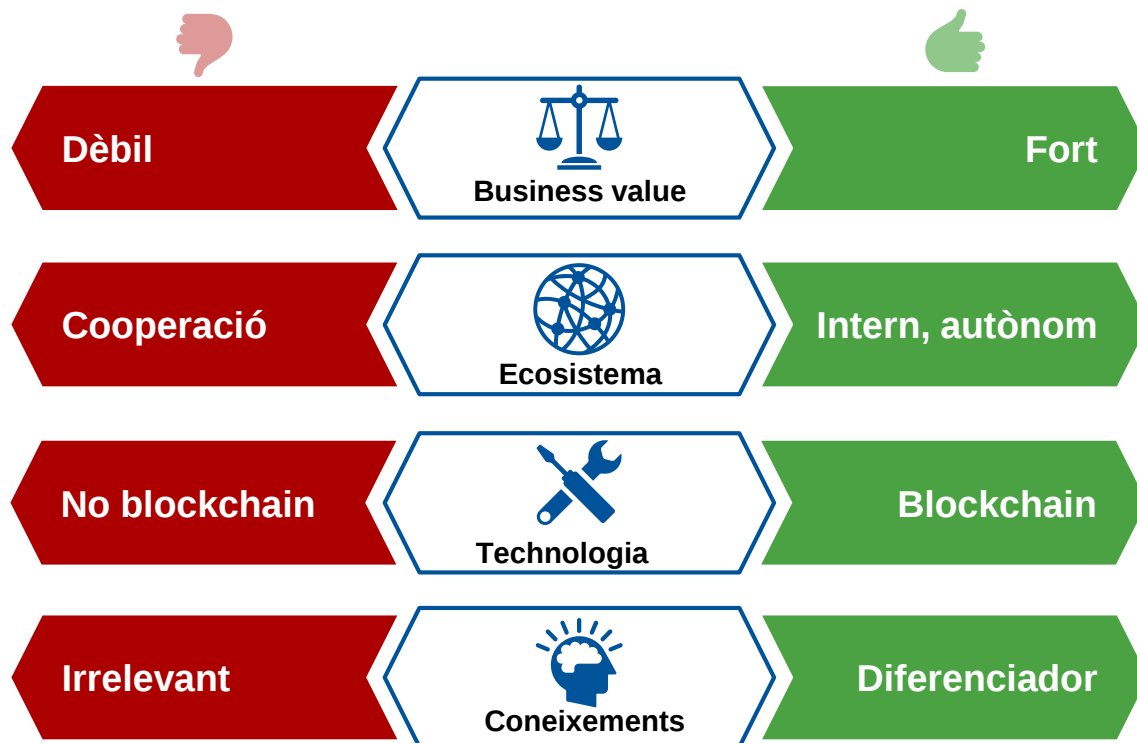
Smart contracts





Most of the
blockchain
projects in
enterprises
focus on
yesterday's
business
models

Blockchain en el transport públic?



Checklist:

- ☐ Acord: hi ha cas d'ús?
- ☐ Determinar si es necessiten tercers.
- ☐ Ser realista sobre la tecnologia
- ☐ **Però: Cal** Invertir en coneixements per al futur

Aplicant les condicions de Blockchain al Transport Públic



Blockchain
com a
disruptor



Model d'actius



Eficiència



Gestor de
registres

“Llibre comptable” distribuït de “drets de viatge”. Ticketing-as-an-Asset

check-in <> traspàs de valor. Temps, Geografia. Targeta-ABT

Molts participants

Gestió múltiple de drets de viatge?

Confiança

Autoritat-operadors-usuaris-clients. GDPR

Lògica per acceptar transaccions

Check in- check out, temps transaccional, Ciberseguretat

Cap a la personalització “end-customer” de la mobilitat: Be Here Now !

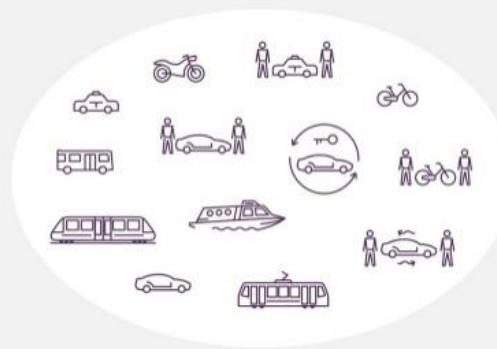


From A to B:

Our Solution – The Netflix Of Transportation

What if all transportation
was converged...

...and tailored to your need
as monthly packages?

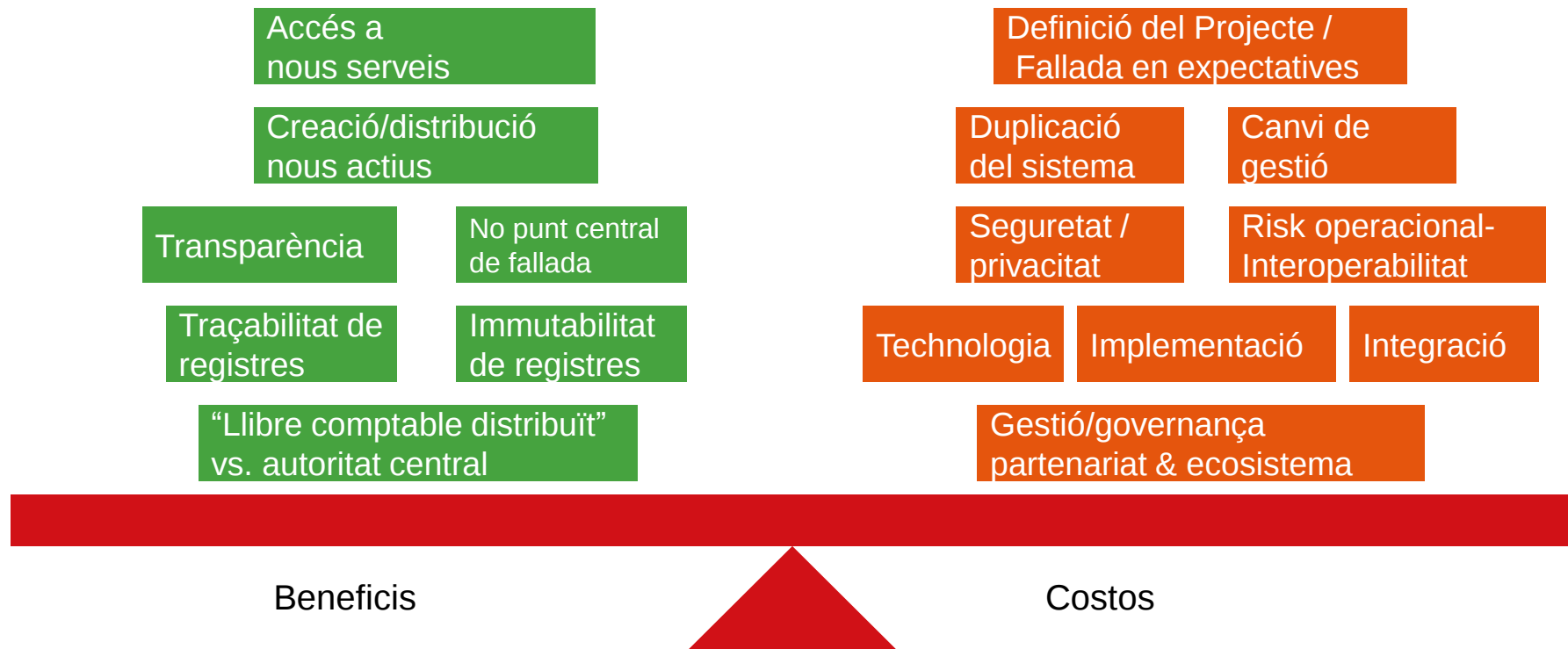


Maas GLOBAL

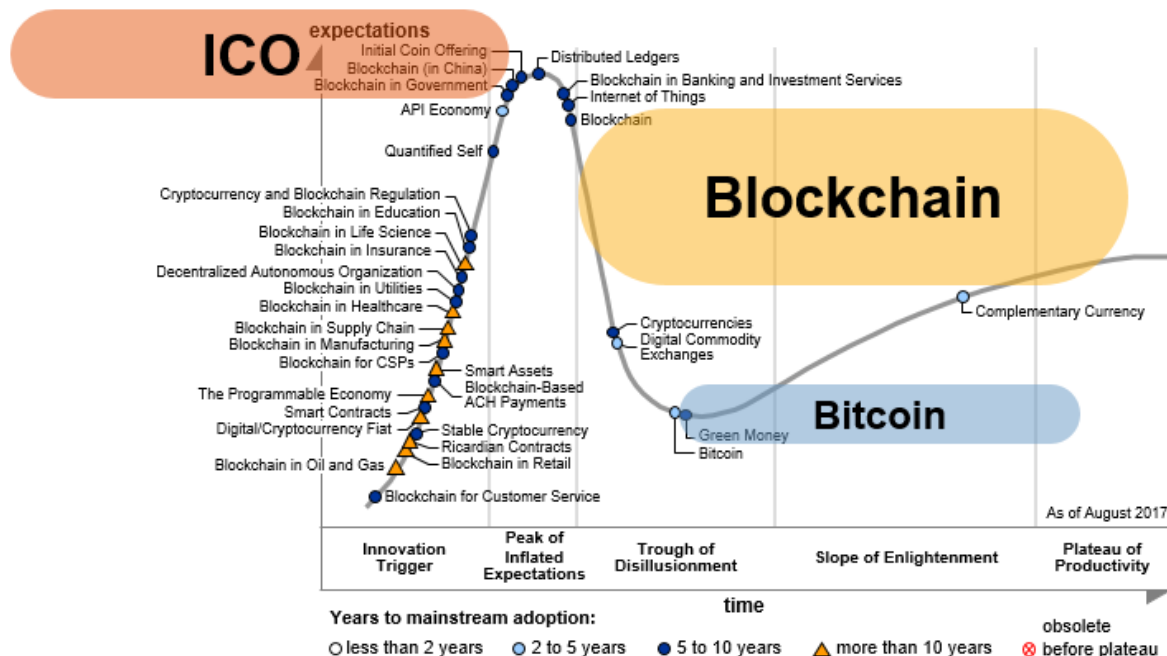
MaaS: A new mobility value chain?

» Traslladant el focus de les infraestructures als serveis: Smart Contracts? »

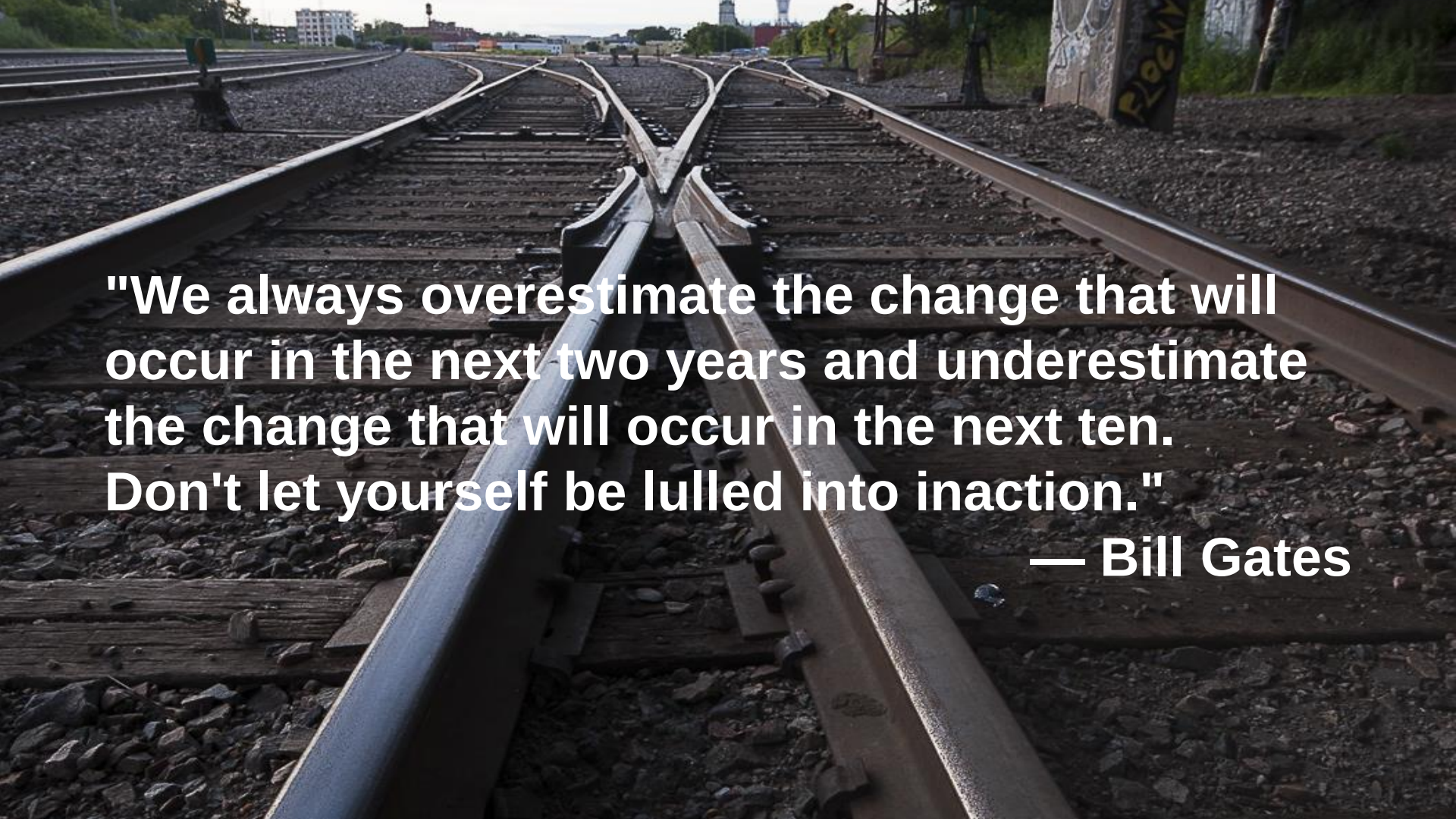
Balancejar beneficis i costos en nous models amb nous participants: EMV, mòbil, nous serveis de mobilitat. Desintermediació



Blockchain — Still at Mega Hype?



Ref: From "Hype Cycle for Blockchain Business, 2017," 10 August 2017 (G00332628)



"We always overestimate the change that will occur in the next two years and underestimate the change that will occur in the next ten. Don't let yourself be lulled into inaction."

— Bill Gates

BLOCKCHAIN EN EL TRANSPORT PÚBLIC

@ATMbcn



ATM
Muntaner, 315-321
08021 Barcelona
+34 933 620 020

www.atm.cat