

Mobiliteit in smart cities

Ben Dankbaar

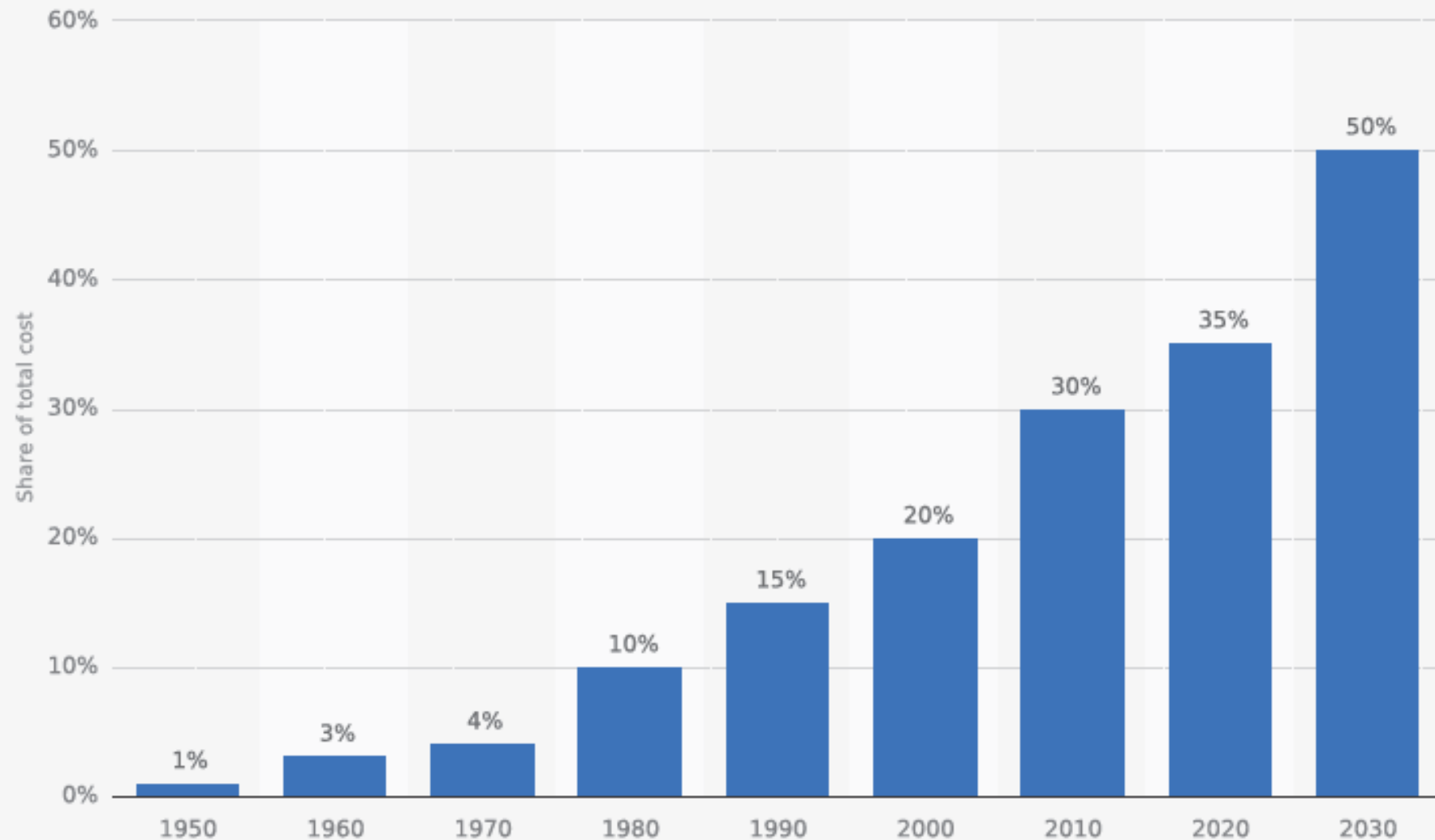
InnoTeP

29 september 2017

Innovatie in automobiliteit

- De automobiel als massaproduct bestaat nu ongeveer 100 jaar
- Er zijn voortdurend talloze verbeteringen aangebracht, maar een auto van 1967 leek qua techniek nog best veel op een auto van 1937 of zelfs van 1917
 - Je kon er nog veel zelf aan sleutelen
- Een moderne auto bevat zoveel elektronica, dat je ook kan spreken van een computer op wielen
 - Er valt niet veel meer aan te sleutelen
 - De techniek is grotendeels onzichtbaar geworden
- De auto is daardoor zuiniger, veiliger en comfortabeler geworden

Automotive electronics cost as a percentage of total car cost worldwide from 1950 to 2030



Source

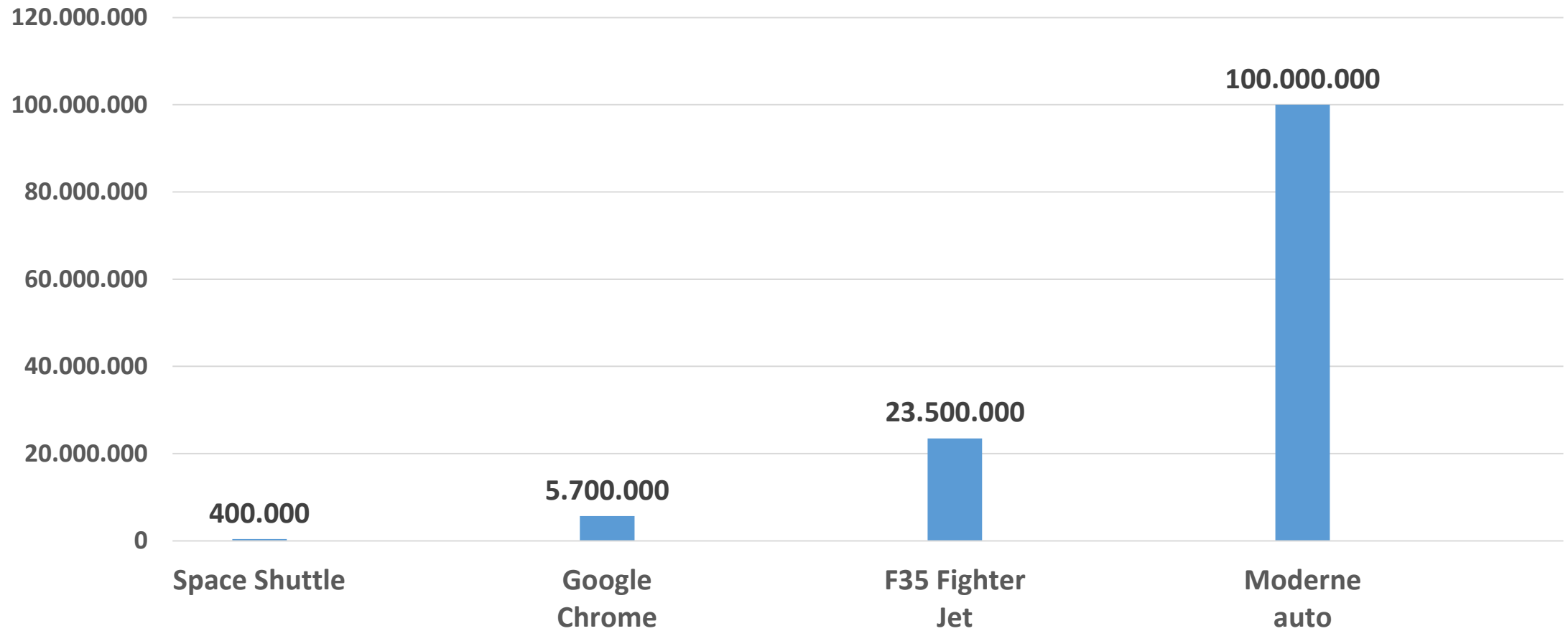
PwC

© Statista 2017

Additional Information:

Worldwide

Aantal regels software code in verschillende producten



Innovatie in automobilititeit

- De toenemende rol van elektronica in de auto is een veel belangrijker en complexer innovatie dan de vervanging van benzine- en dieselmotoren door elektrische aandrijving
- Elektrische aandrijving maakt een auto in sommige opzichten simpeler
 - Bijv. geen versnellingsbak meer nodig
- De grote uitdagingen zitten eerder in de batterijtechniek en zeker voor waterstof ook in de infrastructuur
- Vanuit het perspectief van klimaat- en milieubeleid is de niet-fossiele auto een enorme sprong voorwaarts, maar de auto zelf verandert daardoor eigenlijk niet

Innovatie in automobiliteit

- Zelfsturende en samenwerkende auto's betekenen wel een grote revolutie in de auto-industrie
 - En niet alleen omdat er steeds meer elektronica in zit
- Er komt een moment waarop het verboden wordt om zelf nog auto te rijden
 - Leef je maar uit op een circuit
- Waarom zou je dan nog zelf een auto willen bezitten?
- Er komen aanbieders van mobiliteit als dienst, die op verzoek komen voorrijden (Uber zonder chauffeurs) en die verschillende modaliteiten aanbieden
 - Auto ingericht als kantoor of als slaapwagen
 - Privé vervoer of gecombineerd met anderen

Innovatie in automobilititeit

- Dat betekent dat autofabrikanten te maken krijgen met een klein aantal heel grote klanten
 - Daarom zijn ze allemaal bezig met het ontwikkelen van eigen diensten (verhuur en car-sharing)
- ‘Mobility as a service’ zou met de auto zonder chauffeur wel eens erg goedkoop kunnen worden
 - Mensen zullen meer kilometers met de auto gaan reizen
 - Het openbaar vervoer zal zwaar onder druk komen te staan
- Maar er zullen geen files meer zijn!
 - Alle voertuigen rijden met exact dezelfde (maximum) snelheid achter en naast elkaar
 - Geen matrixborden meer
- Geen stoplichten meer?
 - De interactie met voetgangers en fietsers is nog een dingetje

Smart mobility stelt nieuwe eisen aan de stad

- Steden staan voor grote uitdagingen
- Welke infrastructuur is nodig?
 - Hebben voertuigen bepaalde signalen uit de omgeving nodig – en wie is daar voor verantwoordelijk?
- Wat zijn de gevolgen voor de openbare ruimte?
 - Complete scheiding van verkeersstromen?
- Waar parkeren de autonome voertuigen?
 - Parkeren voor de deur niet meer nodig
- Welke eisen worden gesteld aan aanbieders van mobiliteit?
- Is het openbaar vervoer in de stad nog houdbaar?
 - Een directe concurrent van andere aanbieders van (auto)mobiliteit

Smart city: van techniekgedreven naar burgergedreven

- Er is al veel nagedacht over de combinatie van steden en informatie- en communicatietechnologie: *smart cities*
- ‘networked urbanism’, ‘wired cities’, ‘cyber cities’, ‘digital cities’, ‘intelligent cities’
- creative cities, sustainable cities, resilient cities, green cities
- Aanvankelijk waren de discussies sterk top-down en techniekgedreven
 - Bedrijven als IBM, Cisco, Siemens, Google, Intel and SAP zagen en zien enorme markten in het verschiep
- Tegenwoordig wordt meer nadruk gelegd op de noodzaak om zoveel mogelijk burgers bij de veranderingen te betrekken

Smart City: meer dan mobiliteit

Domain	Example technologies
Government	E-government systems; online transactions; city operating systems; performance management systems; urban dashboards
Security and emergency services	Centralized control rooms; digital surveillance; predictive policing; coordinated emergency response
Transport	Intelligent transport systems; integrated ticketing; smart travel cards; bikeshare; real-time passenger information; smart parking; logistics management; transport apps
Energy	Smart grids; smart meters; energy usage apps; smart lighting
Waste	Compactor bins and dynamic routing/collection
Environment	Sensor networks (e.g., pollution, noise, weather; land movement; flood management)
Buildings	Building management systems; sensor networks
Homes	Smart meters; app controlled smart appliances

Smart City: meer dan mobiliteit

- Discussie over implicaties voor de stad kan niet vroeg genoeg beginnen
 - Om verkeerde investeringen te vermijden
- Smart mobility is niet alleen een technische maar ook en minstens zozeer een maatschappelijke ontwikkeling
 - Aansluitend bij ontwikkelingen op het gebied van energievoorziening, afvalstromen (circulariteit), dienstverlening door de overheid (e-government), gezondheids- en ouderenzorg, onderwijs, enz.
- Belangrijke voorwaarde voor burgerbetrokkenheid is informatie-verschaffing
 - Er is veel feitelijke informatie beschikbaar, die publiek gemaakt kan worden
 - Niet alleen statistiek, maar ook real time
 - Breng de burgers op ideeën – en ontlast de ambtenaren



Updated 4 hours ago: LFEPA Statement of Assurance 2016/17

JOBS AND
ECONOMY



TRANSPORT



ENVIRONMENT



COMMUNITY
SAFETY



HOUSING



COMMUNITIES



HEALTH



LONDON AS A
WORLD CITY



GLA
PERFORMANCE



Click on a circle to see more...

Welcome to the Datastore

The London Datastore is a free and open data-sharing portal where anyone can access data relating to the capital. Whether you're a citizen, business owner, researcher or developer, the site provides over 700 datasets to help you understand the city and develop solutions to London's problems. Please do have a look around, and **let us know** what you think.

We are proud to be the winners of the 2015 ODI Open Data Publisher Award.

Dank

