

ELEKTRISCHE VOERTUIGEN VOOR TAXISECTOR

Gent, 26 juni 2018



Structuur

- Achtergrond:
 - Taxi's
 - elektrische voertuigen
- Een rendabele business case?
 - Voorwaarden
 - Voorbeeld
- Markttrends tot 2020
- Ondersteuning overheid

Structuur

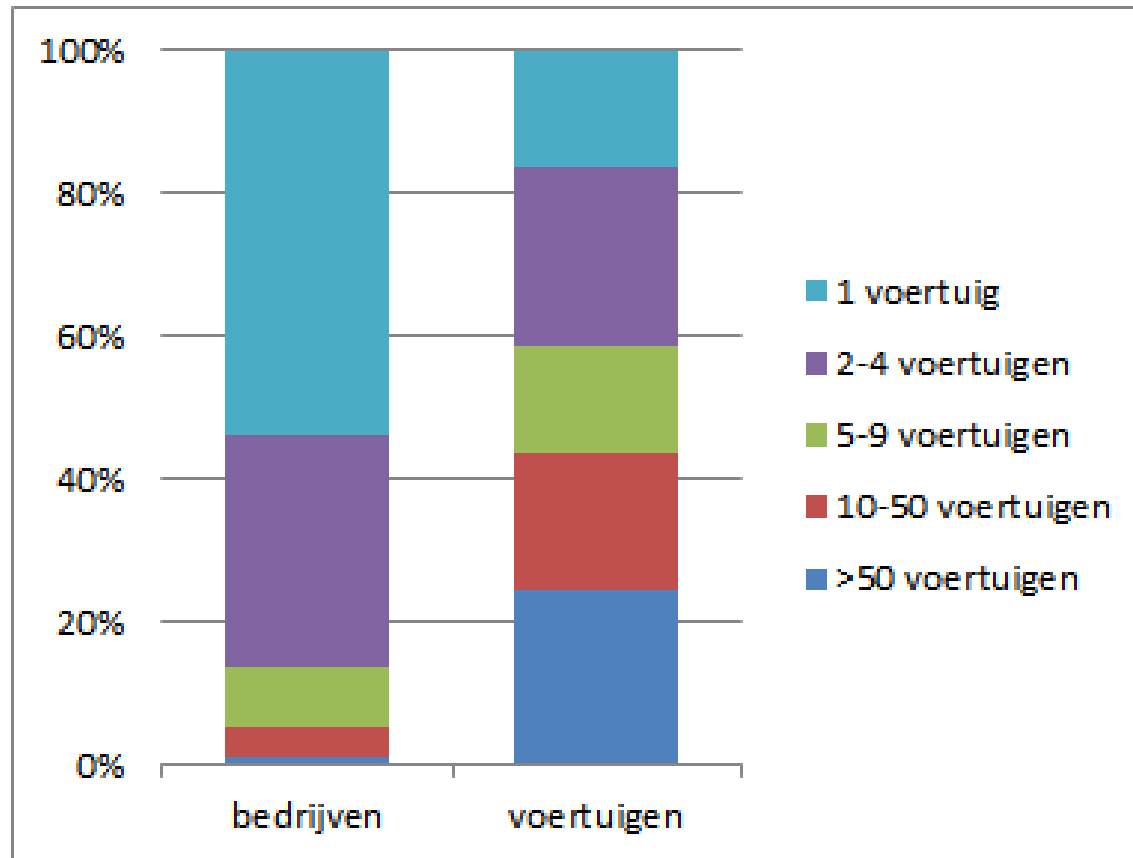
- **Achtergrond:**
 - Taxi's
 - elektrische voertuigen
- Een rendabele business case?
 - Voorwaarden
 - Voorbeeld
- Markttrends tot 2020
- Ondersteuning overheid

De taxisector in Vlaanderen

- +/- 1800 voertuigen (recente update: 2071)

De taxisector in Vlaanderen

- +/- 1800 voertuigen (recente update: 2071)
- Veelal kleine bedrijven



De taxisector in Vlaanderen

- +/- 1800 voertuigen (recente update: 2071)
- Veelal kleine bedrijven
- Een jong wagenpark

grootte vloot	aantal voertuigen	gemiddelde leeftijd
1	509	4.33
2	180	3.03
2-5	172	3.08
6-10	62	2.24
>10	289	1.60

De taxisector in Vlaanderen

- +/- 1800 voertuigen (recente update: 2071)
- Veelal kleine bedrijven
- Een jong wagenpark
- Diesel..., maar hoge Euronorm

EURO	voertuigen	aandeel
3	18	1%
4	83	7%
5	704	58%
6	385	32%
onbekend	22	2%

brandstof	voertuigen	aandeel
benzine	30	2%
diesel	1127	93%
CNG	3	0%
hybrid-benzine	7	1%
hybrid-diesel	42	3%
full electric	3	0%

De taxisector in Vlaanderen

- +/- 1800 voertuigen (recente update: 2071)
- Veelal kleine bedrijven
- Een jong wagenpark
- Diesel...
- Mercedes boven...

merk	type	voertuigen
Mercedes	E200	232
Mercedes	VITO	137
Mercedes	E220	82
Mercedes	Sprinter	61
Mercedes	V-klasse	44
Mercedes	E300	37
Mercedes	B160	29
Skoda	Octavia	26
VW	Passat	25
Skoda	Superb	23

merk	voertuigen	marktaandeel
Mercedes	716	59%
VW	69	6%
Skoda	49	4%
Ford	43	4%
Renault	42	3%
Opel	37	3%
BMW	34	3%
Peugeot	30	2%
Citroën	22	2%
Audi	19	2%
Chevrolet	16	1%
Citroen	16	1%
Toyota	15	1%
Volvo	15	1%
<i>Andere</i>	89	7%
Totaal	1212	100%

Structuur

- **Achtergrond:**
 - Taxi's
 - **elektrische voertuigen**
- Een rendabele business case?
 - Voorwaarden
 - Voorbeeld
- Markttrends tot 2020
- Ondersteuning overheid

Elektrische voertuigen





Elektrische voertuigen

- Hogere aankoopprijs
 - Nissan Leaf: 27 000 – 37 000 € (30kWh)
 - Tesla S: 85 000 € (S60/75) – 110 000 € (S90)
 - BMW i3: 38 000 - 41 000 € (33kWh)

	Conventioneel	Elektrisch	Gemiddeld prijsverschil
VW Golf (vs. E-Golf)	25 000 - 35 000 €	38 450 €	8 500 €
Mercedes B	30 000 - 40 000 €	40 000 €	5 000 €
Ford Focus	25 000 - 35 000 €	36 330 €	6 000 €

Elektrische voertuigen

- Hogere aankoopprijs
 - Nissan Leaf: 27 000 – 37 000 € (30kWh)
 - Tesla S: 85 000 € (S60/75) – 110 000 € (S90)
 - BMW i3: 38 000 - 41 000 € (33kWh)
- Lagere "brandstof" kost

Verschil in energiekost in c€/km

km/j	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5
40000	2 329	2 905	3 482	4 058	4 634	5 211	5 787
65000	3 785	4 721	5 658	6 594	7 531	8 467	9 404
90000	5 240	6 537	7 834	9 130	10 427	11 724	13 020
115000	6 696	8 353	10 010	11 666	13 323	14 980	16 637
140000	8 151	10 168	12 186	14 203	16 220	18 237	20 254

Elektrische taxi's?...

- *Antwerpen: 2 (+3 in Brasschaat)*
- *Gent: 0 (+12 verwacht in 2018)*
- *Mechelen: 1*
- *Leuven: 9 (+ 2 verwacht in 2018)*
- *Brugge: 1*

Structuur

- Achtergrond:
 - Taxi's
 - elektrische voertuigen
- **Een rendabele business case?**
 - **Voorwaarden**
 - Voorbeeld
- Markttrends tot 2020
- Ondersteuning overheid

Rendabele Business case?

- Gunstige *Total Cost of Ownership* (TCO)!

Klein taxibedrijf

Groot taxibedrijf

Oude aannames

	<u>ICE</u>	<u>EV</u>	<u>delta</u>
aanschaf - kost	25 000 €	30 000 €	-5 000 €
aanschaf - belastingen	600 €	0 €	600 €
energiekost levensduur	26 780 €	12 651 €	14 129 €
onderhoud levensduur	8 757 €	4 076 €	4 681 €
verzekering levensduur	750 €	0 €	-750 €
restwaarde	-2 712 €	-2 712 €	0 €
vervanging batterij	0 €	7 607 €	-7 607 €
infrastructuur	0 €	750 €	-750 €
TOTAAL	62 175 €	56 872 €	5 303 €
€/km	€ 0.19	€ 0.17	€ 0.02
totaal CO2 (ton)	91	21	70
totaal Nox (kg)	206	8	198
totaal PM (kg)	23	1	22

	<u>ICE</u>	<u>EV</u>	<u>delta</u>
aanschaf - kost	25 000 €	30 000 €	-5 000 €
aanschaf - belastingen	600 €	0 €	600 €
energiekost levensduur	32 897 €	21 559 €	11 338 €
onderhoud levensduur	11 916 €	5 546 €	6 370 €
verzekering levensduur	3 750 €	4 500 €	-750 €
restwaarde	-2 767 €	-2 767 €	0 €
vervanging batterij	0 €	7 684 €	-7 684 €
infrastructuur	0 €	750 €	-750 €
TOTAAL	71 396 €	67 272 €	4 124 €
€/km	€ 0.16	€ 0.15	€ 0.01
totaal CO2 (ton)	123	28	95
totaal Nox (kg)	278	11	267
totaal PM (kg)	31	2	29

Rendabele Business case?

- Gunstige *Total Cost of Ownership* (TCO)!

Klein taxibedrijf

Groot taxibedrijf

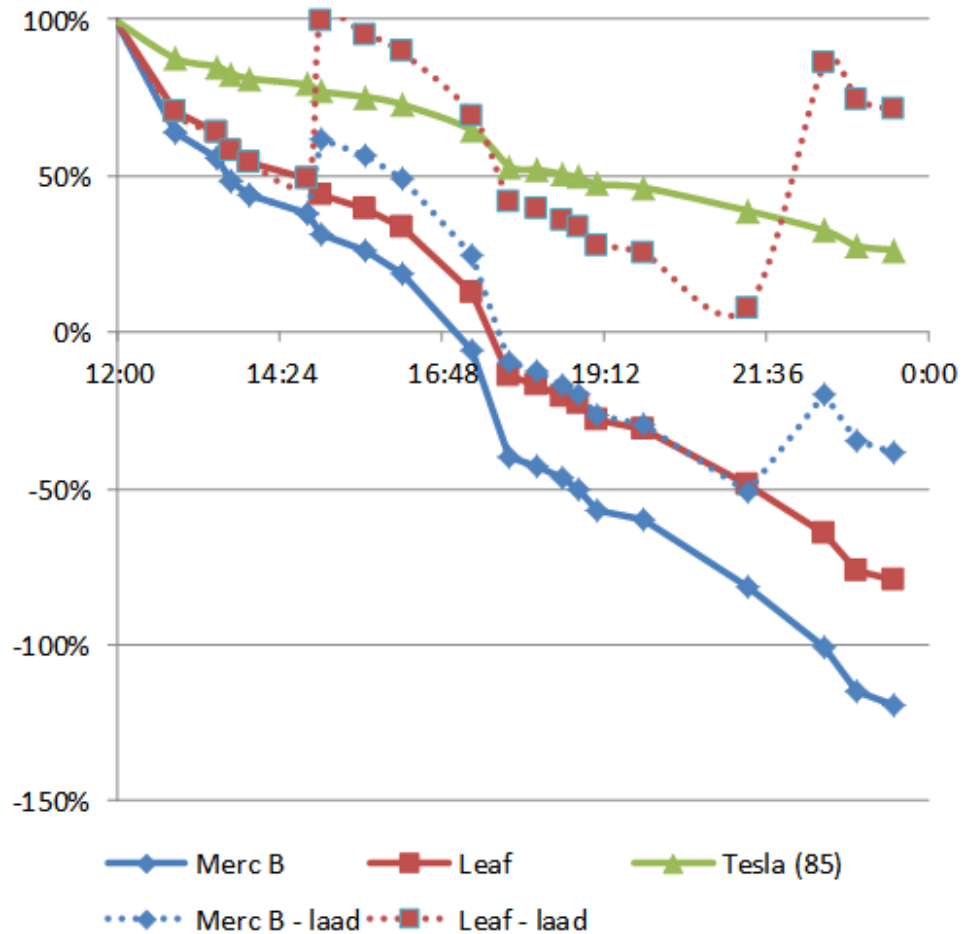
	ICE	EV	delta
aanschaf - kost	25 000 €	30 000 €	-5 000 €
aanschaf - belastingen	600 €	0 €	600 €
energiekost levensduur	20 479 €	12 466 €	8 013 €
onderhoud levensduur	8 757 €	4 076 €	4 681 €
verzekering levensduur	3 750 €	4 500 €	-750 €
restwaarde	-2 712 €	-2 712 €	0 €
vervanging batterij	0 €	0 €	0 €
infrastructuur	0 €	750 €	-750 €
TOTAAL	55 874 €	49 080 €	6 794 €
€/km	€ 0.17	€ 0.15	€ 0.02
totaal CO2 (ton)	91	21	70
totaal Nox (kg)	206	8	198
totaal PM (kg)	23	1	22

	ICE	EV	delta
aanschaf - kost	25 000 €	30 000 €	-5 000 €
aanschaf - belastingen	600 €	0 €	600 €
energiekost levensduur	25 157 €	24 734 €	422 €
onderhoud levensduur	11 916 €	5 546 €	6 370 €
verzekering levensduur	3 750 €	4 500 €	-750 €
restwaarde	-2 767 €	-2 767 €	0 €
vervanging batterij	0 €	0 €	0 €
infrastructuur	0 €	750 €	-750 €
TOTAAL	63 656 €	62 764 €	892 €
€/km	€ 0.14	€ 0.14	€ 0.00
totaal CO2 (ton)	94	28	66
totaal Nox (kg)	268	11	257
totaal PM (kg)	30	2	28

Rendabele Business case?

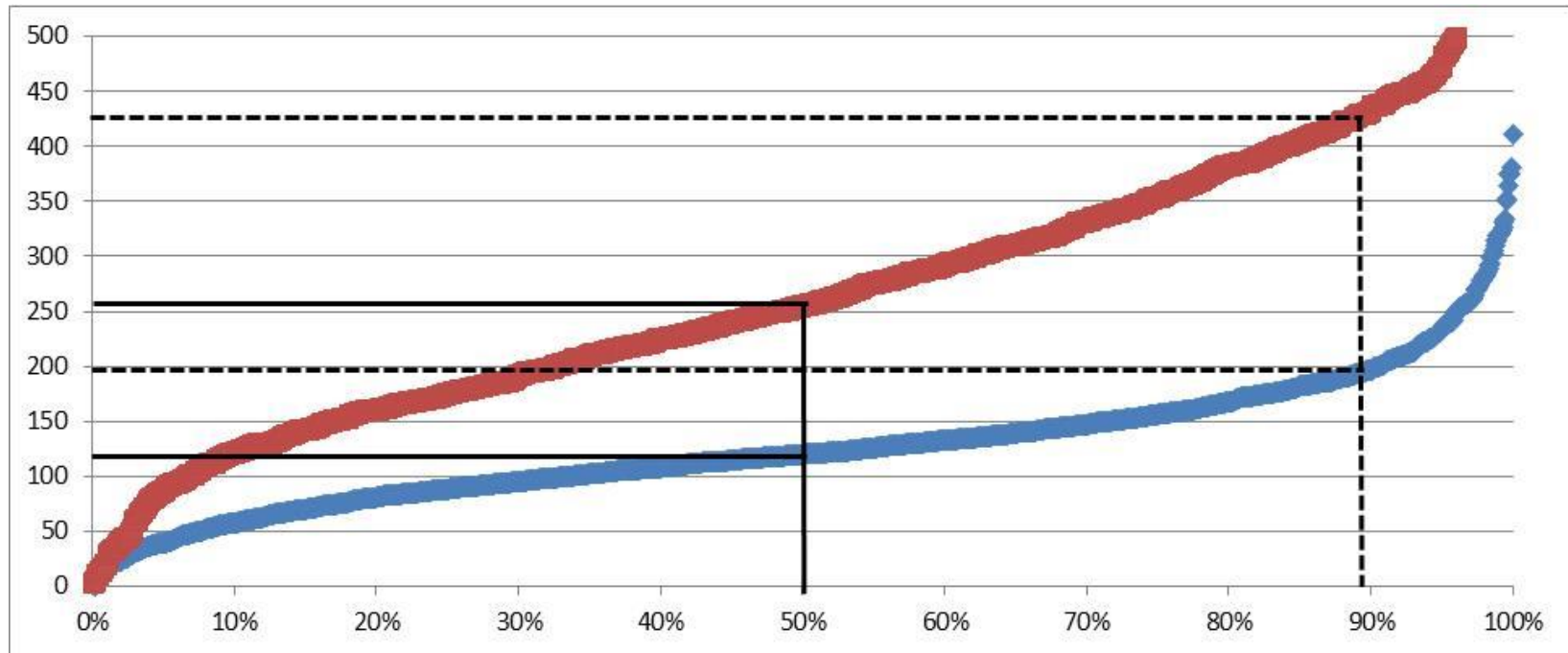
- Operationele inzetbaarheid?...

start	stop	totaal km	totaal tijd	total wachttijd
11:56	12:20	46	35	0
12:49	13:05	9	22	0:29
13:27	13:34	9	10	0:21
13:40	13:45	3	37	0:06
13:57	14:02	5.8	27	0:11
14:48	14:53	6.9	21	0:46
15:00	15:17	5	26	0:07
15:39	15:45	8.7	11	0:22
16:11	16:46	30.9	31	0:26
17:15	17:46	44.4	10	0:28
17:47	17:59	3.2	11	0:01
18:12	18:18	4.7	12	0:12
18:33	18:35	3.6	9	0:15
18:48	18:54	7.9	11	0:12
19:06	19:17	2.8	20	0:11
19:46	20:00	28.1	10	0:29
21:18	21:37	24.1	19	1:17
22:28	22:41	18	16	0:50
22:56	23:00	3	29	0:15
23:29	23:44	11.2	13	0:29



Rendabele Business case?

- Operationele inzetbaarheid?...



Rendabele Business case?

- Operationele inzetbaarheid?...
 - Vaste kosten bestuurder maken maximale inzet essentieel
 - Ritten weigeren o.w.v. beperkt bereik of bijladen ongunstig voor rendabiliteit

Klein taxibedrijf

	ICE	EV
vast wagen	€ 16	€ 20
variabel wagen	€ 29	€ 15
vast bestuurder	€ 55	€ 55
totaal kost	€ 100	€ 90
opbrengsten	€ 103	€ 72
winst	€ 3	-€ 18

Groot taxibedrijf

	ICE	EV
vast wagen	€ 14	€ 18
variabel wagen	€ 31	€ 23
vast bestuurder	€ 55	€ 55
totaal kost	€ 100	€ 95
opbrengsten	€ 103	€ 93
winst	€ 3	-€ 2

Rendabele Business case?

- Noodzakelijke voorwaarden:
 - Intensief gebruik (hoge investering, lage operationele kosten)
 - Voldoende bereik van de wagen...
 - Toegang tot en nabijheid van hoogwaardige laadinfrastructuur (snelladers)

Structuur

- Achtergrond:
 - Taxi's
 - elektrische voertuigen
- **Een rendabele business case?**
 - Voorwaarden
 - **Voorbeeld**
- Markttrends tot 2020
- Ondersteuning overheid

Rendabele Business case - voorbeeld

- Concentratie van korte ritten bij één elektrisch voertuig in een klein park. Een voorbeeld voor een vloot van 5 wagens:

klasse	gemiddelde rit (km)	aandeel	ritten	km's
0-5	3.5	13%	1.6	5.7
5-10	7.6	27%	3.5	26.6
10-20	14.2	32%	4.1	58.8
20-50	30.5	20%	2.6	79.4
>50	84.0	9%	1.1	94.6
totaal	20	100%	13	265

Bereik te beperkt...

Rendabele Business case - voorbeeld

- 17 korte ritten bij 1 e-taxi en elk 12 langere ritten bij conventionele taxi's i.p.v. 13 gelijk gespreid:

	5 conventionele taxi's		1 e-taxi		4 conventionele taxi's	
klasse	ritten	km's	ritten	km's	ritten	km's
0-5	8.2	28.3	8.2	28.3	0.0	0.0
5-10	17.6	133.2	8.8	67.0	8.7	66.2
10-20	20.6	294.0	0.0	0.0	20.6	294.0
20-50	13.0	396.9	0.0	0.0	13.0	396.9
>50	5.6	472.8	0.0	0.0	5.6	472.8
totaal	65	1325	17	95	48	1230
per voertuig	13	265	17	95	12	307

Rendabele Business case - voorbeeld

- Opletten:
 - Niet altijd praktisch realiseerbaar (terugrijden, "trip-chaining",...)
 - Vereist planning/dispatching. Moeilijk te combineren met "pick-up" (onbekende bestemming)
 - Verloning bestuurders complexer → gunstiger voor conventionele taxi's, minder gunstig voor e-taxi's

Structuur

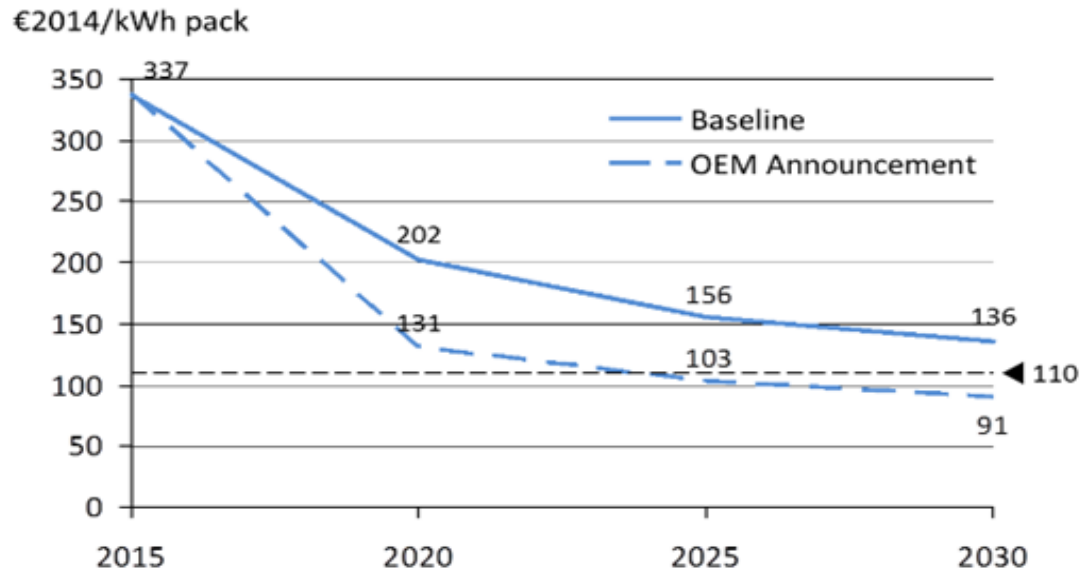
- Achtergrond:
 - Taxi's
 - elektrische voertuigen
- Een rendabele business case?
 - Voorwaarden
 - Voorbeeld
- Markttrends tot 2020
- Ondersteuning overheid

Markttrends

- 3 elementen:
 - Prijs
 - Bereik
 - Beschikbaarheid laadinfrastructuur

Markttrends - Prijs

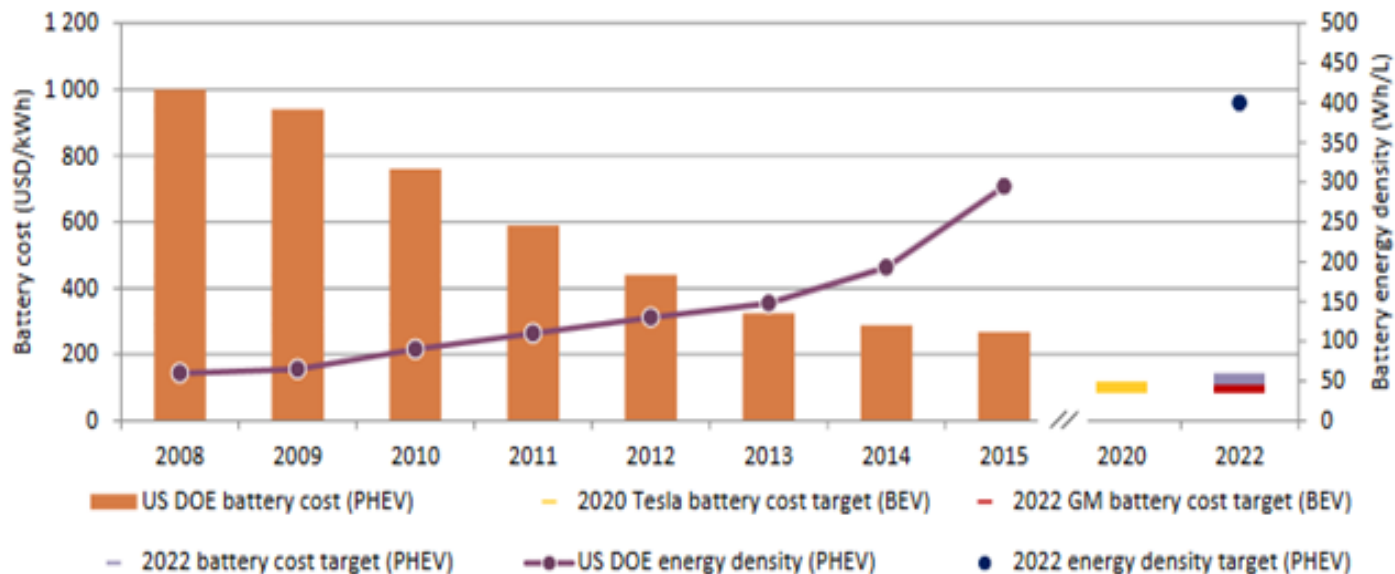
- Prijs blijft verder dalen...
 - Tesla 3 “betaalbaar” +/- 40.000€ (?)
 - Nieuwe modellen gericht op groter volume
 - Batterijen worden goedkoper:



Bron: Elementenergy voor BEUC (2016)

Markttrends - bereik

- Nieuwe modellen met steeds groter bereik...
 - Tesla lang de uitzondering ... niet meer
 - Chevrolet Bolt: 400km
 - Nieuwe Nissan Leaf (2018): 350 – 400km



Bron: IEA, Global EV Outlook (2016)

Markttrends - laadinfra

- Nieuwe generatie (publieke) laadinfrastructuur (22kW). Uitrol bezig
- Beperkt aanbod DC snelladers
- Ook private initiatieven → focus op snelladers
- Opletten: gratis laden zal verdwijnen (rationalisering)

Markttrends - conclusie

- **Bereik**: ++ → sterke toename verwacht op korte termijn
- **Prijs**: + → neemt verder af. Waarschijnlijk wel nog steeds een meerkost tov conventionele wagens – marktprijzen vergelijkbaar aan conventionele wagens
- **Laadinfra**: - → netwerk in ontwikkeling met focus op “semi-snel”. Minder interessant voor e-taxi's (liever zeer snel / DC). Beperkte en gerichte investeringen kunnen het verschil maken

Structuur

- Achtergrond:
 - Taxi's
 - elektrische voertuigen
- Een rendabele business case?
 - Voorwaarden
 - Voorbeeld
- Markttrends tot 2020
- Ondersteuning overheid

Ondersteuning overheid

- Dubbele wachtlijst (indien van toepassing) met voorrang voor e-taxi's
- (Strengere) toegangsrestricties voor binnenstedelijk gebied: Lage Emissie Zones (LEZ)
- Fiscaal: voordeel professionele diesel ongunstig voor e-taxi's → *level playing field* – budgetneutrale herverdeling
- Voorrang aan e-taxi's in wachtrij op vaste standplaats

Ondersteuning overheid

- Ondersteuning laadinfrastructuur:
 - Eigen investeringen – zelf exploiteren
 - Eigen vloot e-voertuigen en ondersteunende infra publiek beschikbaar stellen voor taxi's
 - Logistieke & financiële ondersteuning voor private investeerders (terreinen, vergunningen,...)

Conclusies

- Tijd stilaan rijp voor een rendabele case met e-taxi's
- Hoge aankoopprijs wordt gecompenseerd door lage brandstofkosten en zal gunstig evolueren
- Bereik is (voorlopig nog) een bottleneck maar zal gunstig evolueren
- Laadinfrastructuur voor e-taxi's: graag snellaad-infrastructuur → bottleneck
- Nu al rendabele case mogelijk onder specifieke omstandigheden die een hoge inzetbaarheid garanderen

DANK U!

Q&A

Gent, 26 juni 2018

