

# Onderhoud of toch vervanging?

Ype Wijnia en John de Croon

1 juni 2018

Gisteren was in het nieuws dat de komende jaren miljarden geïnvesteerd gaan worden in uitbreiding van de spoorcapaciteit vanwege het groeiende aantal reizigers<sup>1</sup>. Er was sowieso al een stevige groei voorzien van 30% in de komende tien jaar, maar door de stijgende filedruk komt hier nog 15% bij. Dit komt dus neer op een groei van bijna 5% per jaar. Vanuit duurzaamheidsstandpunt is dit uitermate goed nieuws. Er is weinig twijfel dat de milieulast van een passagierskilometer in het OV veel lager is dan in een auto, zeker als je daar alleen inzit. Bovendien is de CO<sub>2</sub>-uitstoot van het OV grotendeels gecentraliseerd (hoogovens en fabriek voor productie van de vervoersmiddelen, energiecentrale voor de elektriciteitslevering) terwijl die van de auto grotendeels gedistribueerd is. CO<sub>2</sub> is gecentraliseerd relatief gemakkelijk en goedkoop af te vangen, in tegenstelling tot de CO<sub>2</sub> die eenmaal in de atmosfeer is gekomen<sup>2</sup>. Uit het bericht bleek bovendien dat er in totaal nog veel meer geld nodig is, omdat ook lokaal OV-oplossingen als light rail moeten komen. Daar zijn we het van harte mee eens. We hebben ons hoofdkantoor immers niet voor niets vlak bij een light rail station geïntegreerd. Het enige probleem is dat daar voorlopig geen treinen gaan stoppen<sup>3</sup>, een oplossing is nog niet in zicht<sup>4</sup>. Onze mond viel trouwens wel open van verbazing toen bleek dat de oplossingen in de weg worden gestaan doordat een trein met een vaste snelheid rijdt van 80, 100 of 140 km per uur. Tijd winnen door 120 te gaan rijden (wat misschien nog net kan op de ondergrond) is dus onmogelijk omdat dat niet in het beveiligingssysteem als optie is ingebouwd. Dat komt op ons toch over alsof je van Groningen naar Leeuwarden over Heereveen, IJnsum, Joure en Koudum moet omdat dat nu eenmaal de volgorde van het alfabet is. De route van Auto naar NS of Prorail of Station krijgt dan wel heel veel tussenstops. Van de verbazing bekomen trekken we onze conclusie: we moeten nog een tijdje door met de auto.

Een vervelende bijkomstigheid is dat we in ons Strategisch Asset Management Plan wel gerekend hadden op de beschikbaarheid van OV. Zoals we in 2014 voorrekenen<sup>5</sup> kan je vanuit economisch oogpunt beter in je huidige auto door blijven rijden dan een nieuwe te kopen, zelfs als die nieuwe veel zuiniger is en er hogere onderhoudskosten aan je huidige auto zitten. Uit de extra afschrijving van een nieuwe auto kan je immers heel wat meerkosten betalen. Dat die meerkosten hoger zijn dan de waarde van je auto is daarin geen beperking. Het gaat tenslotte om de marginale waarde van je uitgave: wat krijg je terug voor de euro die je uitgeeft. Alhoewel de relatie tussen ouderdom en storing van een complex systeem als een auto niet heel eenduidig is, nemen in het algemeen kosten toe en betrouwbaarheid af, dus op een gegeven moment zal vervangen toch wel aantrekkelijker worden. We hadden gehoopt dit moment uit te stellen (onze auto's hebben inmiddels zeer respectabele kilometerstanden) door meer met de trein te gaan, maar helaas, we zullen een nieuwe overweging moeten maken. Op zich komt dat wel weer goed uit, want tot nu toe hadden we duurzaamheid nog niet meegeteld en dat kan nu mooi meegenomen worden.

Terug naar de vergelijking. Stel je hebt een goed ingereden auto met een praktijkverbruik van 8 liter diesel op 100 km (à €1,40 per liter), een jaarkilometrage van 30.000 km en onderhoudskosten van 1.000 euro per jaar. Vanwege de kilometerstand kunnen er grotere reparaties aankomen: automaatrevisie, vervangen turbo, vlakken van de cilinderkop, uitlaat en katalysator, aandrijfassen en dergelijke. Al deze reparaties liggen in de orde van hooguit enige duizenden euro's, laten we zeggen maximaal 5.000 euro per reparatie. In totaal wordt de komende 5 jaar een extra reparatiepost van 15.000 euro verwacht, meer dan de actuele waarde van de auto (ongeveer 10.000 euro). Een nieuwe vergelijkbare auto kost 50.000 euro. Deze is wel iets zuiniger (fabrieksopgave 6 liter op 100 km) en zal de komende vijf jaar geen extra onderhoudskosten geven. Een tweede alternatief is een volledig

<sup>1</sup> <https://www.nu.nl/binnenland/5291477/prorail-steekt-miljarden-in-vernieuwen-spoor.html>

<sup>2</sup> <http://www.assetresolutions.nl/nl/column/circulair-co2>

<sup>3</sup> <https://www.destentor.nl/kampen/live-station-stadshagen-in-zwolle-gaat-voorlopig-niet-open-aa7ca5e9/>

<sup>4</sup> In <https://www.ad.nl/zwolle/sneller-overstappen-in-zwolle-oplossing-voor-kamperlijntje-a5f60e84/> wordt een redelijk alternatief genoemd.

<sup>5</sup> <http://www.assetresolutions.nl/nl/column/vervangen-of-onderhouden>

elektrische auto. Deze verbruikt 20 kWh per 100 km (à €0,20 per kWh). Aanschaf is helaas wel een stuk duurder, 80.000 euro<sup>6</sup>. In de onderstaande tabel hebben we de opties naast elkaar gezet voor de periode van 5 jaar. Eerst vergelijken we de kosten, daarna nemen we de CO<sub>2</sub> ook mee<sup>7</sup>. Alle bedragen zijn voor de vergelijkbaarheid omgerekend naar kosten per jaar.

Aspect	Huidige auto (8 l/100km)	Nieuwe auto (6l/100km)	Elektrische auto (20 kWh/ 100km)
<b>Brandstofkosten (30.000 km/jr, €1,40/l)</b>	2400*€1,40=€ 3.360	1.800*1,40=€ 2.520	6.000*€0,2=€ 1.200
<b>Extra onderhoud per jaar</b>	€ 3.000	-	-
<b>Afschrijving (16% per jaar)</b>	€ 1.600	€ 8.000	€ 12.800
<b>Totale economische kosten per jaar</b>	<b>€ 7.960</b>	<b>€ 10.520</b>	<b>€ 14.000</b>
<b>CO<sub>2</sub>-last brandstof (2,5kg/l)</b>	2.400*2,5= 6.000 kg	1.800*2,5=4.500 kg	0 (duurzame elektriciteit)
<b>Waarde inclusief CO<sub>2</sub> brandstof (1€/kg CO<sub>2</sub>)</b>	€ 13.960	€ 15.020	€ 14.000
<b>Productiegewicht (auto of onderdelen)</b>	300 kg	1.500 kg	2.000 kg
<b>CO<sub>2</sub> last productie<sup>8</sup> (20kg/kg) per jaar</b>	1.200 kg	6.000 kg	8.000 kg
<b>Kosten CO<sub>2</sub> (1€/kg) per jaar</b>	<b>€ 7.200</b>	<b>€ 10.500</b>	<b>€ 8.000</b>
<b>Totale waarde (1€/kg CO<sub>2</sub>)</b>	<b>€ 15.160</b>	<b>€ 21.020</b>	<b>€ 22.000</b>
<b>Totale waarde (CO<sub>2</sub> productie 0,1 €/kg)</b>	€ 14.080	€ 15.620	€ 14.800

Als puur naar de economische kosten gekeken wordt dan wint het instandhouden van de huidige auto het duidelijk met ongeveer 8.000 euro per jaar. Een nieuwe auto is per jaar ongeveer 2.500 euro duurder, een elektrische auto (zonder belastingvoordeel) nog eens 2.500 euro. Als de CO<sub>2</sub>-effecten van de brandstof meegenomen worden dan kruipen de alternatieven heel dicht naar elkaar toe. De huidige auto en EV zijn dan vrijwel gelijk en de nieuwe auto is minder dan 10% duurder. In asset management termen allemaal even goed dus. Dit verandert weer als ook de (verborgen) productiekosten van de auto meegeteld worden. Voor de reparaties is ook materiaal nodig, maar dat is een fractie van een nieuwe auto. Een elektrische auto is vanwege het accupakket nog veel zwaarder. In totaal betekent het dat het voor een nieuwe auto niet zoveel uithaalt of elektrisch dan wel op fossiele brandstof gereden wordt, maar dat doorgaan met de huidige auto hier 30% beter presteert. Nu kan men inbrengen dat de CO<sub>2</sub> van de productie niet gedistribueerd is en dus makkelijker afgevangen kan worden. Maar zelfs als je hier met een andere waarde rekent blijft de huidige auto het beste.

Geeft dit nu een vrijbrief om maar lekker door te blijven scheuren met oude barrels? Het antwoord daarop natuurlijk nee. Als een auto heel veel gebruikt wordt dan spelen de variabele kosten een grotere rol en gaat het sneller lonen om een zuiniger exemplaar te kopen. Maar bij gering gebruik gaan de productiekosten domineren en is het doorgaan met de huidige asset beter. De oude auto handhaven en meer met de trein gaan lijkt dan de optimale combinatie. Als de trein toch maar eens een keer zou meewerken. Tot die tijd hobbelen we maar even door. In het kader van de duurzaamheid gaan we wel proberen het verbruik van onze bestaande bolides te beperken. We houden u op de hoogte.

---

*John de Croon en Ype Wijnia zijn partner bij AssetResolutions B.V., een bedrijf dat ze samen hebben opgericht. Periodiek geven ze in deze column hun visie op een aspect van asset management. De columns staan gepubliceerd op de website van AssetResolutions, <http://www.assetresolutions.nl/nl/column>*

<sup>6</sup> Op dit moment heeft een EV natuurlijk nog wel belastingvoordelen, die tellen we hier voor de zuiverheid niet mee

<sup>7</sup> Exclusief regulier onderhoud, wegenbelasting en verzekering, die zijn voor een nieuwe auto hetzelfde en spelen dus geen rol in de vergelijking

<sup>8</sup> Dit getal is onzeker. Schattingen bedragen ca 30 kg CO<sub>2</sub> per kg complex product, maar bij auto's wordt gerecycled. De waarde van de grondstoffen is ongeveer 10kg CO<sub>2</sub> per kg. Voor de berekening is daarom met een waarde van netto 20 kg CO<sub>2</sub> per kg product gerekend