



Forecasting

Een nuttige toevoeging of een overbodige activiteit?

Dit vakartikel gaat over het belang van Forecasting binnen het middel- en kleinbedrijf. Na het lezen van dit artikel is voor u als lezer duidelijk wat forecasting inhoudt en tevens wat het belang van deze techniek is binnen het MKB.

Martijn Horsten

m.horsten@st.hanze.nl

xx november 2019

FORECASTING

Forecasting is een methode om de toekomst mee te voorspellen. Een soort van waarzegging dus, alleen dan zonder glazenbol. Tevens zijn aspecten nauwkeuriger gedefinieerd en geanalyseerd. Hoewel het gaat om voorspellingen, waarbij er dus vrijwel nooit iets met zekerheid gezegd kan worden, is forecasten voor veel bedrijven noodzakelijk. Elk bedrijf dat producten of diensten exploiteert moet weten wat de vraag naar deze producten of diensten gaat zijn. Uiteindelijk zijn alle bedrijfsprocessen afhankelijk van de vraag naar de producten of diensten.



Het maken van voorspellingen gaat millennia terug, zo hadden de oude Grieken al wedstrijden om te kijken wie de toekomst het best kon voorspellen (Hyndman, 2019). Maar, het maken van afzetvoorspellingen is iets wat pas sinds relatief kort gedaan wordt. Sinds dat computers in de jaren 80 meer gemeengoed zijn geworden is het maken van forecasts opgekomen. Sindsdien zijn er verschillende theorieën bedacht om voorspellingen te doen.

Een producent moet rekening houden met vele verschillende aspecten (Saint-Leger, 2019). Zo is het bijvoorbeeld onzeker wat de vraag naar een bepaald product zal zijn in de komende periode, maar het is wel belangrijk om dit vooraf goed te voorspellen. Er zijn immers twee dingen die u als ondernemer niet wil hebben; teveel voorraad of niet genoeg voorraad. Het ene betekent een magazijn vol potentiële verliezen en het tweede betekent een gemiste kans. Er is immers veel minder verkocht dan wat afgezet had kunnen worden. Een goede forecast kan dit voorkomen.

Forecasten houdt echter niet op bij het voorkomen van misgelopen afzet of een grote voorraad eindproducten. Door middel van forecasten kan er bepaald worden op welk tijdstip en in welke hoeveelheid componenten besteld moeten worden. In een ideale situatie zou een producent op elk moment willen kunnen bijbestellen. Dan heeft hij nooit teveel voorraad en altijd tijdig materialen om te produceren. Sommige materialen kunnen echter schaars zijn of hebben een lange levertijd. Zo kan er sprake zijn van een leveringsperiode van enkele weken, maanden tot zelfs jaren. Hier komt een goede forecast naar voren; er moet voorspeld worden wat de vraag na een bepaalde periode is zodat de inkoop hierop kan worden aangepast. De supply chain kan nog zo goed op orde zijn, zelfs als er een onnozelen component ontbreekt kan de productie lange tijd stil komen te liggen. Wanneer er een volledige en goede forecast is, zal hiervan geen sprake zijn.

WETENSCHAPPELIJKE ACHTERGROND

Voor bedrijven kan forecasten op vier vlakken belangrijk zijn. Er dient gekeken te worden naar de economische en technologische ontwikkelingen, maar ook kan het handig zijn om een voorspelling te maken van wat de concurrentie gaat doen. Het laatste vlak is het sociaaleconomische vlak. Hier dient er gekeken te worden naar ontwikkelingen binnen de gehele markt. Zo is duurzame productie en ontwikkeling de laatste jaren erg belangrijk geworden, terwijl dit eerder geen enkele rol speelde. Hierbij kunnen kansen worden gezien en tegelijkertijd kan er voorkomen worden dat de plank compleet mis wordt geslagen met het ontwikkelen en produceren van een product wat achterhaald, onnodig of niet wenselijk is. En waarvan achteraf gezien gesteld van kon worden dat men dit had kunnen zien aankomen.

Waar er vroeger vrij lukraak voorspellingen werden gedaan, zit er tegenwoordig een volledige wetenschap achter forecasten. Zo zijn er een groot aantal methoden, onder te verdelen in vijf groepen; eenvoudige-, kwalitatieve en kwantitatieve-, causale-, beoordelende - en time series methoden (Nordmeyer, 2018). Deze methoden zullen hieronder kort toegelicht worden.

EENVOUDIGE FORECASTING

Eenvoudige forecasting methoden baseren hun voorspelling op data van een periode in het verleden. Zo kan een voorspelling uit een eenvoudige forecast gelijk zijn aan de daadwerkelijke data van de periode ervoor of een gemiddelde van voorgaande perioden. Een eenvoudige forecast maakt geen aanpassingen voor seizoensgebonden veranderingen of trends. De gebruikers van deze methode maken zich meestal niet druk over causale factoren. Een causale factor kan beschreven worden als een ongeplande, onbedoelde bijdrage aan een incident (welke meestal in de negatieve zin is) die, in geval deze factor niet aanwezig was, het voorval zou hebben kunnen voorkomen of in ieder geval inperken in ernst of frequentie (Angel, 2019). Deze methode wordt dan ook vaak gebruikt als een soort van controlemiddel van andere forecasts.

KWALITATIEVE EN KWANTITATIEVE METHODE

Bij de kwalitatieve methode vormen de meningen van experts de basis. De kwantitatieve methode maakt gebruik van historische data om de toekomst te voorspellen. Binnen de kwalitatieve en kwantitatieve methode zijn nog een groot aantal sub methoden aanwezig.

CAUSALE METHODEN

Causale forecast methoden kunnen uit variabelen een voorspelling maken door gebruik te maken van onderliggende variabelen. Met een wiskundige functie en een beeld van de huidige variabelen, kan een voorspelling worden gemaakt voor de toekomstige waarde. Om wat meer in mensentaal te spreken; met de causale methode kan bijvoorbeeld met het aantal bioscooptickets dat verkocht wordt, voorspeld worden wat de vraag zal zijn naar film gerelateerde merchandise. Hetzelfde geldt met het voorspellen van hoeveel team merchandise er verkocht gaat worden met de analyse van het aantal wedstrijden dat FC Groningen heeft gewonnen.

BEOORDELLENDE METHODEN

Beoordelende methoden maken gebruik van intuïtie en subjectieve schattingen. Deze methodes, zoals de Delphi-methode, scenario methode, statistische onderzoeken en composities creëren een voorspelling gebaseerd op verzamelde meningen van managers, expert panels en onderzoeken.

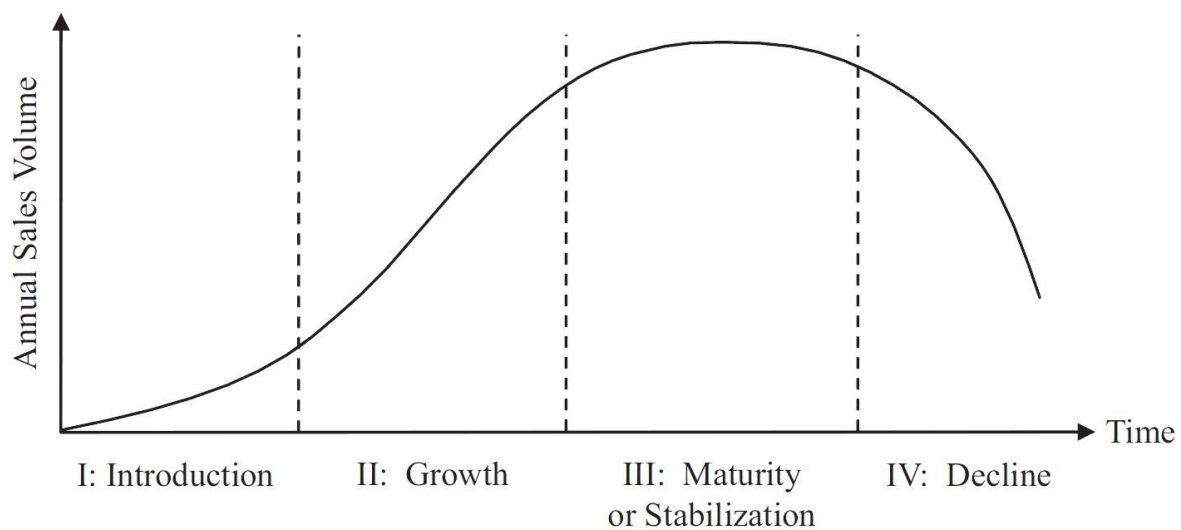
TIME SERIES METHODEN

Time series forecast methoden maken gebruik van historische data om een schatting te maken voor de toekomst. Een “time series” is een groep data verzameld over een specifieke periode. Omdat patronen uit het verleden *zich* vaak herhalen in de toekomst, kun je gebruik maken van deze tijd series om een lange termijn forecast te maken voor 5, 10 of 20 jaar. Deze lange termijn voorspellingen hebben een aantal doelen, zo wordt er vaak gebruik van gemaakt door inkoop-, productie-, sales- en financiële afdelingen om plannen te maken voor nieuwe productielocaties, fabricagelijnen en producten.

VOORSPELLEN VAN DE TOEKOMST VAN NIEUWE PRODUCTEN

Bij bestaande producten is het makkelijker om te bepalen wat de afzet hiervan zal zijn. Ieder product heeft een levenscyclus en een punt waar het zich momenteel op bevindt. Uiteraard kan er nog van alles gebeuren, maar meestal zal het afzetverloop via deze cyclus verlopen. Een voorbeeld van hoe deze levenscyclus verloopt is hieronder te zien.

Bij een nieuw product is dit allemaal wat gecompliceerder. Je weet immers nog helemaal niet of er wel vraag is naar dit nieuwe product. Zaak is om dit vooraf te voorspellen. Zo kun je inspelen op kansen, maar ook jezelf behouden voor een bedreiging. In dit geval zou een bedreiging kunnen zijn dat je heel veel kosten hebt gemaakt aan een product dat niet verkoopt.



Het maken van een forecast is altijd lastig. Het maken van een forecast voor een niet bestaand product is nog veel lastiger. Je kijkt dan niet alleen naar benodigd materiaal en een voorspelde afzet, maar daarnaast moet je ook kijken of het product überhaupt toekomst heeft. Wanneer vanaf de introductie blijkt dat er vrijwel geen interesse is, moet je niet blijven zitten met een magazijn vol onverkoopbare producten.

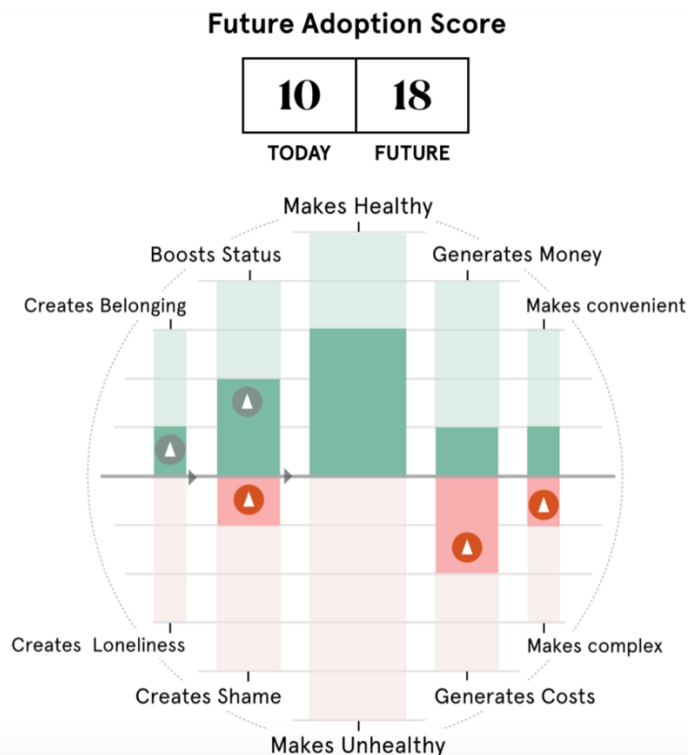
Wat de kwestie nog wat genuanceerder maakt, is het product of de producent zelf. Een heel innovatief product kan een veel grotere vraag creëren dan vooraf te voorspellen was, maar heeft vergeleken met een bestaand product ook een grotere kans van mislukken. Hetzelfde geldt voor de producent. Een producent met een grote fanbase heeft een aanzienlijke kans dat deze fans keer op keer het nieuwe product zullen aanschaffen. Maar hier kun je natuurlijk ook niet helemaal van uit gaan. En wat als de fanbase geen interesse heeft in het nieuwe product, maar je een geheel nieuwe doelgroep hebt geraakt? Los van de vraag wat dit betekent voor uw bedrijf, moet hier ook naar gekeken worden als het gaat om vraagvoorspelling. Voor een klein bedrijf, of een startup die met haar eerste product komt, is het nog veel lastiger om in te schatten wat de vraag gaat zijn.

Voor veel nieuwe producten is een redelijke vraagvoorspelling te maken. Hierbij is het belangrijk om te begrijpen op welke manier mensen aankoopbeslissingen maken. Wanneer dit begrepen wordt, is het mogelijk om zien welke producten of diensten een grotere kans hebben om succesvol te worden.

Door het vastleggen en analyseren van aankoopbeslissingen over een geruime tijd, is er een framework ontwikkeld; de “value disc”, oftewel de waarde schijf. Deze methode is gebaseerd op een analyse van de belangrijkste karakteristieken om een product aan te schaffen. Vervolgens wordt er gekeken hoe deze aspecten zich kunnen aanpassen in de toekomst. Door vervolgens elk aspect een waarde toe te kennen, kan er een “Future Adaption Score (FAS)” berekend worden. Deze score geeft weer hoe groot de kans op succes een nieuw product de komende jaren heeft. In de afbeelding hieronder is een voorbeeld weergegeven van de FAS score die e-bikes toegekend hebben gekregen.

De reden van deze hoge score zit hem onder andere in de subsidies en kortingen, met name gegeven door overheden, om e-bikes te promoten. Mensen hebben het gevoel dat een e-bike geld oplevert in plaats van kost. Daarnaast wordt er een gevoel van gemak gecreëerd; je hoeft je geen zorgen te maken waar je kunt parkeren. Daarnaast heb je trap ondersteuning en daardoor gemak tijdens de rit. Consumenten zijn echter wel bang voor diefstal en tevens zorgt het opladen van de e-bike voor ongemak.

Als er gekeken wordt naar de aspecten die waarde creëren voor de consument, dan is te zien dat de verkoop van e-bikes voorlopig alleen nog maar zal toenemen.



De Future Adoption Score van e-bikes. Bron: boardofinnovation.com

Door het gebruik van de value disk, of andere methoden waarbij vooraf bepaald kan worden hoe groot de slagingskans van een nieuw product zal zijn, is een inschatting te maken naar de vraag en daarmee afzet. Op deze manier is vooraf te bepalen hoeveel er ingekocht moet worden en kan er dus een forecast gemaakt worden.

DE REALITEIT VAN FORECAST VOORSPELLINGEN

Het maken van forecast voorspellingen speelt zich af op verschillende niveaus. Van de plaatselijke bakker die probeert te voorspellen hoeveel warme broodjes er over zijn toonbank gaan tot economen die de toekomst van een land en de internationale economie proberen te voorspellen.

BEDRIEGELIJKE KWALITEIT

Inhakend op dit laatste brengt dit meteen de vraag naar boven hoe goed we nou daadwerkelijk de toekomst kunnen voorspellen. Dit aangezien er in de afgelopen jaren meermaals flink gefaald is met het voorzien van grote gebeurtenissen. Zo was er slechts een handvol economen dat in 2008 de grootste recessie in 70 jaar voorspelde.

Hoogstwaarschijnlijk bent u geen statisticus en heeft u weinig interesse op het gebied van formules. Toch is het voor eenieder die gebruik maakt van forecasts cruciaal om de conceptuele betekenis van de gebruikte formules te begrijpen. Binnen de statistiek wordt er gebruikt gemaakt van een “foutmarge”. Deze foutmarge, en voornamelijk de grote hiervan, zegt iets over de zekerheid van de uitkomst van een voorspelling (Musallam 2017).

In de realiteit is het zo dat iedere keer als men een forecast van enige vorm onder ogen krijgt, iemand hiervoor een model heeft gemaakt waar gebruik wordt gemaakt van wiskundige veronderstellingen waaronder een bepaalde foutmarge. Bij deze foutmarges komt het er veelal op neer dat deze bepaald is door een menselijk oordeel. Het ene oordeel is daarbij veruit meer accuraat dan het andere. Gebleken is dat een groot deel van de economen deze foutmarge te gering inschat en hierdoor een te rooskleurige toekomst neerzet. Met het oog op nabije toekomst wellicht ook niet verkeerd. Een optimistisch toekomstbeeld zorgt immers voor meer economische groei dan een grillige voorspelling. Het “ontkennen” van eventuele afwijking kan echter zorgen voor desastreuze gevolgen dan wanneer hier vooraf rekening mee zou zijn gehouden. Iets wat zich aan het begin van de 21^{ste} eeuw heeft laten zien.

Het concept van de foutmarge en de implicaties hiervan is beschreven door Nassim Nicholas Taleb in zijn boek “The Black Swan”. In het hoofdstuk “the Scandal of prediction” stelt hij dat bij forecasts zonder het een gedegen foutmarge twee drogredenen ontbloot worden. Ook zegt hij dat deze beide ontstaan door dezelfde misconceptie over de natuur van onzekerheid.

Hij beschrijft het als volgt;

Variatie doet ertoe. De eerste fout ligt in het te serieus nemen van de toekomst projectie, zonder te kijken naar de nauwkeurigheid. Om planningen te maken is de betrouwbaarheid van de forecast veel belangrijker dan de forecast zelf. Dit betekent dat beslissingen veel meer gebaseerd zouden moeten zijn op de range van de mogelijke uitkomsten dan een voorspelt aantal of nummer.

De tweede reden; het niet laten meewegen van de degradatie van de forecasting. Het komt maar al te vaak voor dat men zich het verschil tussen de nabije en verre toekomst niet realiseert. Een forecast van de verre toekomst zal daarom uit zichzelf al een grotere foutmarge moeten bevatten en kan niet zomaar vergeleken worden met een forecast met een veel kortere tijdsduur.

Niet alleen gehele economieën en grote bedrijven hebben te maken met de desastreuze gevolgen van het verkeerd inschatten van de onnauwkeurigheid van voorspellingen. Ook op het gebied van het MKB is het van groot belang om goed na te denken over de aannames die men doet en met welke foutmarge er gewerkt wordt.

GEBRUIK BINNEN HET MKB

Voor de lezer binnen deze laatstgenoemde groep die nog niet afgeschrokken is om te gaan forecasten zal ik ingaan op welke manier er gestart kan worden met het forecasten binnen uw bedrijf. Forecasten kan immers ook zeer waardevol zijn voor uw onderneming.

“Vaak komen ondernemers er te laat achter dat ze een forecast hadden moeten maken”, stelt Ivo Meij, adviseur bij Deloitte. “Je hebt bij voorbeeld geld voor een investering opgehaald, maar daardoor heb je in eerste instantie meer kosten, omdat je meer personeel gaat aannemen en grondstoffen moet inkopen. Dan maak je dus aanvankelijk verlies. Je debiteuren betalen misschien pas over negentig dagen of nog later, terwijl je volgende maand al je personeel moet betalen. Dan heb je financiering van de bank nodig. Die zal niet zo snel geneigd zijn verlies te financieren, tenzij jij met een goede forecast kunt aantonen dat je later weer winst verwacht.”

Al naar gelang het bedrijf en de producten die gemaakt worden kunnen bij het forecasten andere aspecten van invloed geraken. Denk hierbij bijvoorbeeld aan halffabricaten die moeilijk te verkrijgen zijn en ruim van tevoren besteld moeten worden. Aangezien er dan wellicht verder vooruitgekeken moet worden, kan dit de methode van forecasten beïnvloeden. Hierbij is ook de eerder besproken foutmarge van extra invloed.

Veel kleine ondernemers maken een forecast in Excel. Dit werkt voor basis forecasts meestal goed genoeg, maar wordt al snel onoverzichtelijk zodra er meer factoren meegenomen moeten worden in de voorspelling. Het gebruik van rapportagesoftware maakt het makkelijker om prognoses te maken en maken deze prognoses ook beter te interpreteren.

“Vooral voor starters en ondernemers die werken in een veranderende markt is het handig om te forecasten,” zegt Meij. “Je wilt weten wanneer er geld uitgaat en binnenkomt en op welk moment je een grotere vraag kunt verwachten. Bedrijven die al veertig jaar hetzelfde doen, weten wel ongeveer wat er gebeurt. Maar als je net bent begonnen of heel hard groeit, kun je door te forecasten betere beslissingen nemen.”

Bedrijven die aan forecasting doen kunnen inspelen op de toekomst. Ze zien kansen maar wellicht ook bedreigingen waarop ze zich kunnen aanpassen. Een bedrijf runnen zonder enige vorm van toekomstvoorspelling is draven als een paard met oogkleppen; je ziet alleen de nabije toekomst en niet wat er verder op je afkomt. Het is eigenlijk een tamelijk nonchalante manier van bedrijfsvoering waarbij er gesteld kan worden van “men ziet wel wat er komt”.

Het belang van forecasting verschilt voor elk bedrijf. Bedrijven waar zonder forecast de continuïteit van de organisatie direct in gevaar zou komen zullen vaak al gebruik maken van een forecast. Bij bedrijven waar de toekomst in dusverre minder valt of staat met een forecast, zal dit minder vaak gedaan worden. Gesteld kan worden dat dit vaker bedrijven binnen het MKB zijn, hoewel er ook grotere organisaties zijn die geen gebruik maken van een forecast.

Er zijn meerdere invullingen van wat er gedaan wordt met een forecast. Zo kan het maken hiervan gezien worden als nuttig dan wel noodzakelijk om materialen op het juiste tijdstip in het magazijn te hebben liggen zodat er geproduceerd kan blijven worden. Dit kan noodzakelijk zijn voor de gehele bedrijfsvoering. Wanneer een klein onderdeel niet op tijd geleverd is, kan dit desastreuze gevolgen hebben. Daarnaast is er ook een samenhang met de vraag. Door middel van een forecast schat je in wat de vraag is en hierop pas je je productie en inkoop aan.

Ik zie nog een derde invulling voor het gebruik van forecasting. Eerder stelde ik dat bedreigingen konden worden voorspeld en dat hierop kon worden ingespeeld. Hetzelfde geldt voor kansen. Zo kan ook de kleine ondernemer met een goede forecast inspelen op wat nog komen gaat. Beter nog is het zien en verbinden van een toekomstige vraag en hierop inspelen. Hieruit zijn kleine bedrijven groot geworden. Een goed voorbeeld hiervan is Apple, een tech-bedrijf dat in 2007 kwam met onder andere de toen revolutionaire iPhone en een paar jaar later de iPad. Niemand vroeg om een apparaat dat kon wat Apple had ontwikkeld, maar keer op keer was het een groot succes. Apple had op voorhand gezien dat er een markt was voor een product wat er op dit moment nog niet was en waar ook nog geen vraag naar was. Dit is niet alleen innovatie, er zit ook een vorm van forecasting in. Je kunt namelijk wel innoveren, maar je zult ook moeten bepalen in welke mate deze innovatie zal resulteren in succes.

Kleine bedrijven kunnen heel groot worden door het voorspellen en zien van een toekomstige vraag. Anderzijds kunnen heel grote bedrijven heel klein worden (of zelfs compleet verdwijnen) door de boot te missen. Om met voorbeelden binnen de elektronica te blijven; Apple is heel groot geworden door iets te zien wat er nog niet was. Nokia, dat voor de iPhone bij uitstek marktleider was, heeft gigantisch de boot gemist door eerst deze vraag niet te zien (waar het wellicht niet heel erg op aangesproken kan worden) maar vervolgens ook niet op de ontstane vraag in te gaan. Toen ze dit na verloop van tijd wel deden, was het eigenlijk al te laat en heeft het merk jarenlang moeten vechten om zich van een ondergang te behoeden.

Om af te sluiten met een conclusie wil ik stellen; forecasts kunnen gebruikt worden om de huidige bedrijfsvoering soepel te laten verlopen, maar kunnen daarnaast ook gebruikt worden om nieuwe vraag te creëren. Forecasting heeft dus ook iets te maken met innovatie. Wanneer een bedrijf op geen enkele manier aan forecasting doet, niet voor de vraag als voor benodigd materiaal, dan zal dit vaak betekenen dat er veel hogere kosten gemaakt moeten worden om te produceren met een twijfelachtige afzet. Geen uitgangspunt voor een bloeiend bedrijf. Zorg er daarom dus altijd voor dat je forecast op orde is.

BRONNEN

Randolf Saint-Leger (28 januari 2019). Importance of forecasting in supply chain management. Geraadpleegd op 25 september 2019 via: <https://smallbusiness.chron.com/importance-forecasting-supply-chain-management-46181.html>

Rob J Hyndman (27 januari 2019). A brief history of forecasting competitions. Geraadpleegd op 28 september 2019 via: <https://robjhyndman.com/papers/forecasting-competitions.pdf>

Billie Nordmeyer (25 oktober 2018). Types of forecasting methodes. Geraadpleegd op 2 oktober 2019 via: <https://bizfluent.com/info-8195437-types-forecasting-methods.html>

Madilynn Angel (21 februari 2019). What is the difference between a causal factor and a root cause? Geraadpleegd op 2 oktober 2019 via: <https://tulip.co/blog/lean-manufacturing/what-is-the-difference-between-a-causal-factor-and-a-root-cause/>

Naira Musallam (18 mei 2017). The myth and reality of predictions and forecasting. Geraadpleegd op 10 oktober 2019 via: <https://sightx.io/the-myth-and-reality-of-predictions-and-forecasting/>

Nassim Nicholas Taleb: The Black Swan: The impact of the highly improbable. Penguin books Ltd (17 April 2007)

Nick De Mey, how to predict the future success of new products. Geraadpleegd op 17 oktober 2019 via: <https://www.boardofinnovation.com/blog/how-to-predict-the-future-success-of-new-products/>