

Voorraadclassificatie gebruiken om voorraden te **verlagen** en servicelevels te **verhogen**

De ABC- en XYZ-analyse voor
voorraadplanners



Contents

De noodzaak van ABC-analyse	3
Een kort overzicht van ABC-analyse	4
De toepassing van ABC-analyse	7
XYZ-analyse	8
Hoe bereken je de XYZ-analyse	9
De voordelen van ABC XYZ-analyse	10
Hoe software voor voorraadbeheer het framework voor voorraadclassificatie kan verbeteren	11
XYZ-analyse naar een hoger niveau tillen	14
Voorraden beperken en tegelijkertijd serviceniveaus verhogen	18
Samenvatting	21

De noodzaak van ABC-analyse

Aangezien bedrijven moeten concurreren op een markt die steeds meer diversiteit en keuze verlangt, worden er steeds meer producten aangeboden. En hoewel veel keuze geweldig is voor de klanten, wordt het al snel een grote last voor de teams die steeds meer SKU's moeten beheren!

Sommige uitdagingen zijn gemakkelijk te voorspellen. Zo zal een groeiend productgamma vaak meer magazijnruimte innemen en meer mankracht vergen om de goederen te bestellen, ontvangen, sorteren en verpakken.

Je ziet echter gemakkelijk over het hoofd welke invloed de verscheidenheid aan klanten kan hebben op de financiën van een bedrijf. Door meer bedrijfskapitaal te investeren in voorraden, zullen veel bedrijven een effect zien op hun balans. Bovendien zullen ze minder geld hebben om elders te investeren, zoals in groeiplannen, personeel of automatisering.

Bestaat er dus een manier waarop financiële managers hun productportfolio kunnen uitbreiden zonder bedrijfskapitaal te verliezen?

Het antwoord schuilt in voorraadanalyse en -classificatie.

In dit eBook bieden we een overzicht van ABC- en XYZ-analyse en hoe deze frameworks gebruikt kunnen worden om magazijnartikelen te classificeren volgens hun waarde voor je bedrijf. Vervolgens bespreken we hoe software voor voorraadbeheer dit proces kan automatiseren en hoe de resulterende gegevens benut kunnen worden om voorraadniveaus en veiligheidsparameters in te stellen en beslissingen te nemen over de beschikbaarheid van producten (serviceniveau).

Een kort overzicht van ABC-analyse

ABC-analyse kan gebruikt worden om producten in drie categorieën in te delen, op basis van hoeveel waarde ze voor je bedrijf opleveren.

A

A-classificatie artikelen zijn erg belangrijk en soms van cruciaal belang voor het bedrijf. Deze zijn meestal zeer waardevol of worden in grote hoeveelheden verkocht.

B

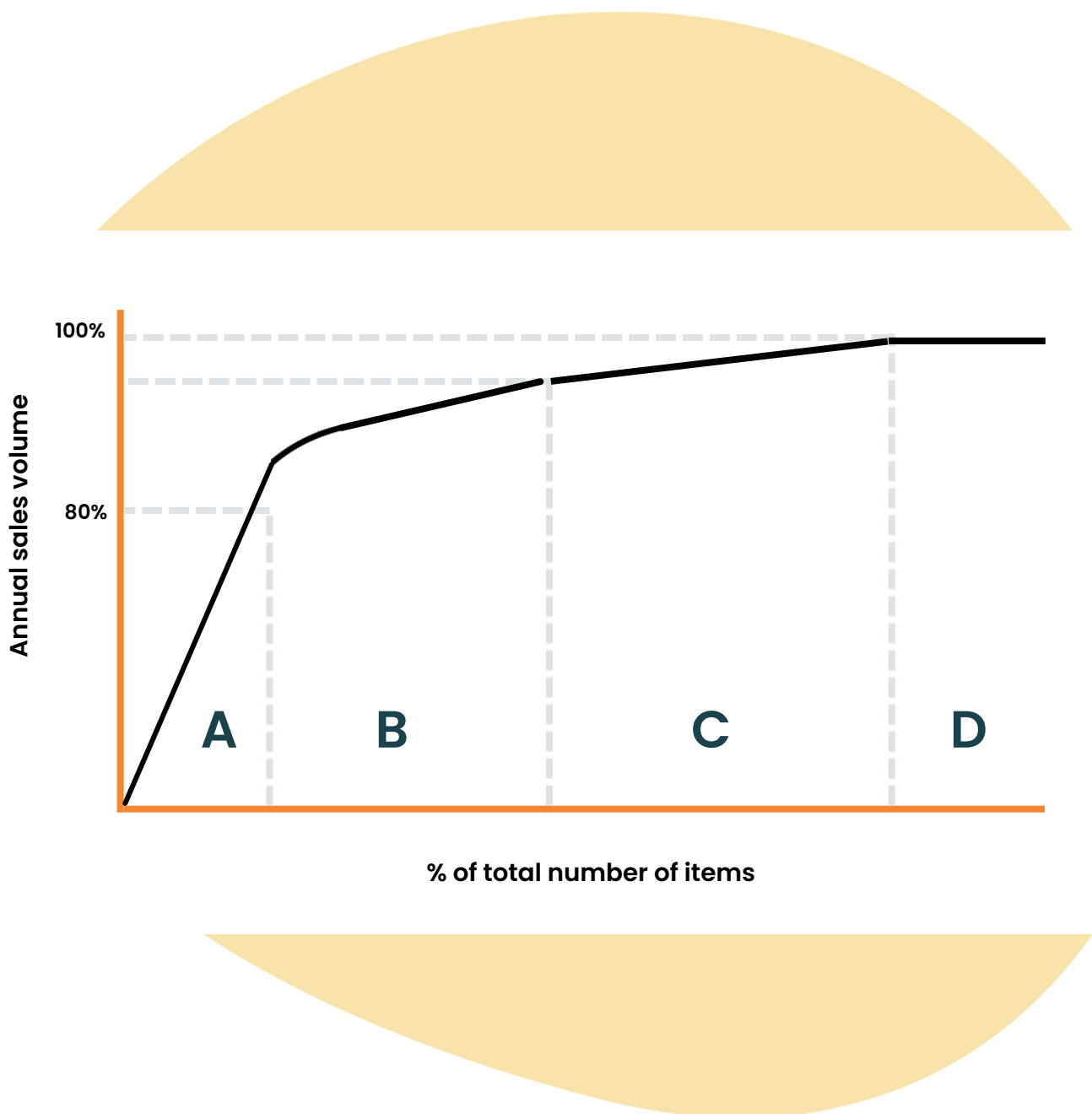
B-classificatie artikelen zijn belangrijk, maar minder belangrijk dan 'A' artikelen en belangrijker dan 'C' artikelen. Deze hebben doorgaans een gemiddelde voorraadwaarde en vraag.

C

C-classificatie artikelen zijn minder belangrijk. Ze hebben doorgaans een lage voorraadwaarde.

‘De ‘waarde’ kan worden bepaald aan de hand van een reeks criteria, zoals jaarlijkse opbrengst, rendement of jaarlijkse consumptie.

ABC-analyse is gebaseerd op de theorie dat alle voorraden niet dezelfde waarde hebben. In plaats daarvan geldt het Pareto-principe, waarbij 20% van de voorraad 80% van de waarde oplevert voor de onderneming, en de andere 80% van de voorraad slechts 20%, zoals te zien is in dit diagram.



Daarom zie je in het voorbeeld hieronder dat bij Sam's kantoorartikelen 79% van de voorraad uit A-artikelen bestaat, 15% uit B en 6% uit C. Elke onderneming zal echter een unieke samenstelling van hun voorraad hebben. Het gaat erom dat je de categorieën indeelt op plaatsen waar duidelijke sprongen in de gegevens voorkomen.

	Artikel	Aantal eenheden verkocht per jaar	Kosten per eenheid	Jaarlijks verbruiksvolume	% van jaarlijkse verkoop	% van jaarlijkse verbruikswaarde
79%	Agenda's	50,000	3.50€	175.000€	13.3%	54.2%
	Notitie-blokken	40,000	2.00€	80.000€	10.6%	24.8%
	Tipp-Ex	16,000	1.50€	24.000€	4.2%	7.4%
15%	Nietjes	10,000	1.50€	15.000€	2.7%	4.6%
	Doosjes paperclips	21,000	0.50€	10.500€	5.6%	3.2%
	Pennen	120,000	0.05€	6.000€	31.8%	1.9%
6%	Doosjes nietjes	10,000	0.50€	5.000€	2.7%	1.5%
	Linialen	15,000	0.25€	3.750€	4.0%	1.2%
	Potloden	80,000	0.03€	2.400€	21.2%	0.7%
	Gummen	15,000	0.10€	1.500€	4.0%	0.5%
	Totalen	377,000		323,150€		

Tabel: Voorbeeld van producten onderverdeeld in ABC-categorieën

De toepassing van ABC-analyse

ABC-analyse kan je helpen bepalen welke artikelen in je magazijn het belangrijkste zijn en dus het meeste voorraadbeheer vergen

Het beste is om je te concentreren op je artikelen in categorie A, want die leveren de meeste waarde op voor je bedrijf en verdienen dus alle aandacht! Dit kan onder meer betekenen dat ze hun vraagprognoses vaker herzien en bijwerken om de beschikbaarheid van voorraden te waarborgen, of dat ze vaker met hun leveranciers overleggen om de leveringstermijnen te verkorten.

ABC-analyse kan je ook helpen om voor elke categorie geschikte voorraadregels op te stellen.

Als je momenteel alle voorraadartikelen gelijk behandelt qua hoeveelheden en aankopen, dan heb je hoogstwaarschijnlijk een weinig efficiënt voorraadbeleid, en bestel je waarschijnlijk voor veel productlijnen te veel of te weinig. ABC-classificatie helpt je om voor elke categorie verschillende serviceniveaus, veiligheidsvoorraden en bestelparameters in te stellen. Je kunt vervolgens de beleidslijnen beheren op basis van hun classificatie.

Zo wil je misschien de service van je A-producten verhogen ten opzichte van je B- en C-producten, bijvoorbeeld door je veiligheidsvoorraden te verhogen om voorraadtekorten te vermijden.



XYZ-analyse

ABC-analyse is een relatief eenvoudige manier om je voorraad te verdelen met het oog op efficiënt beheer. Het heeft echter wel zijn beperkingen. Het framework is bijvoorbeeld erg eenzijdig, je kunt bijvoorbeeld artikelen slechts op basis van één criterium groeperen.

Bovendien mist de ABC-analyse met slechts drie categorieën de nodige nauwkeurigheid. Omdat er honderden en soms duizenden artikelen in één segment zitten, is het te kort door de bocht om te suggereren dat alle SKU's dezelfde kenmerken hebben en gelijk behandeld moeten worden.

Om deze beperkingen te verhelpen, kan je een XYZ-analyse maken. XYZ-analyse classificeert producten op basis van hun wisselende vraag.

X-artikelen = regelmatige vraag

Y-artikelen = sterk wisselende vraag

Z-artikelen = zeer onregelmatige en moeilijk te voorspellen vraag

Dit betekent dat je artikelen kunt indelen op basis van hun voorspelbaarheid, bv. de waarschijnlijkheid dat hun vraag zal afwijken van hun verwachting.

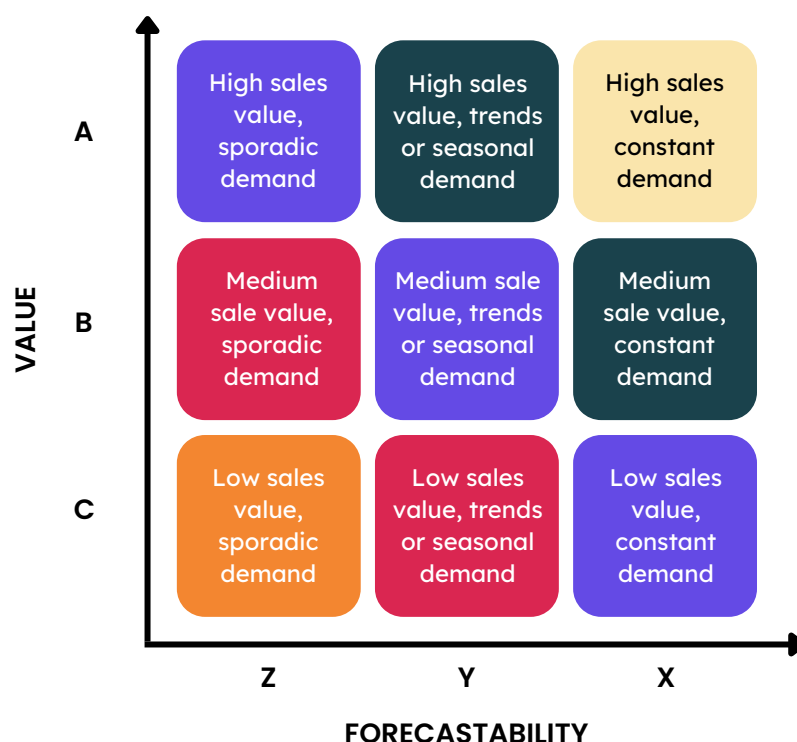
Hoe bereken je de XYZ-analyse

De schommelingen in de vraag voor een bepaald artikel kunnen worden uitgedrukt als de variatiecoëfficiënt. Om je producten in X, Y en Z in te delen moet je dus:

1. Bepalen welke artikelen je in de analyse wilt opnemen.
2. De variatiecoëfficiënt berekenen voor elk artikel, bv.
 $(\text{standaardafwijking} / \text{gemiddelde}) * 100$.
3. De artikelen sorteren volgens oplopende variatiecoëfficiënt en de cijfers verzamelen.
4. De limieten instellen voor elke categorie.

Je moet ervoor zorgen dat je een geschikte periode bepaalt waarin je de schommelingen in de vraag evalueert. Als je bijvoorbeeld seizoensgebonden artikelen hebt, is het verstandig om twaalf maanden lang de cijfers bij te houden.

Als je ABC- en XYZ-categorieën zijn bepaald, kun je matrix maken zoals hieronder en elke groep toewijzen.



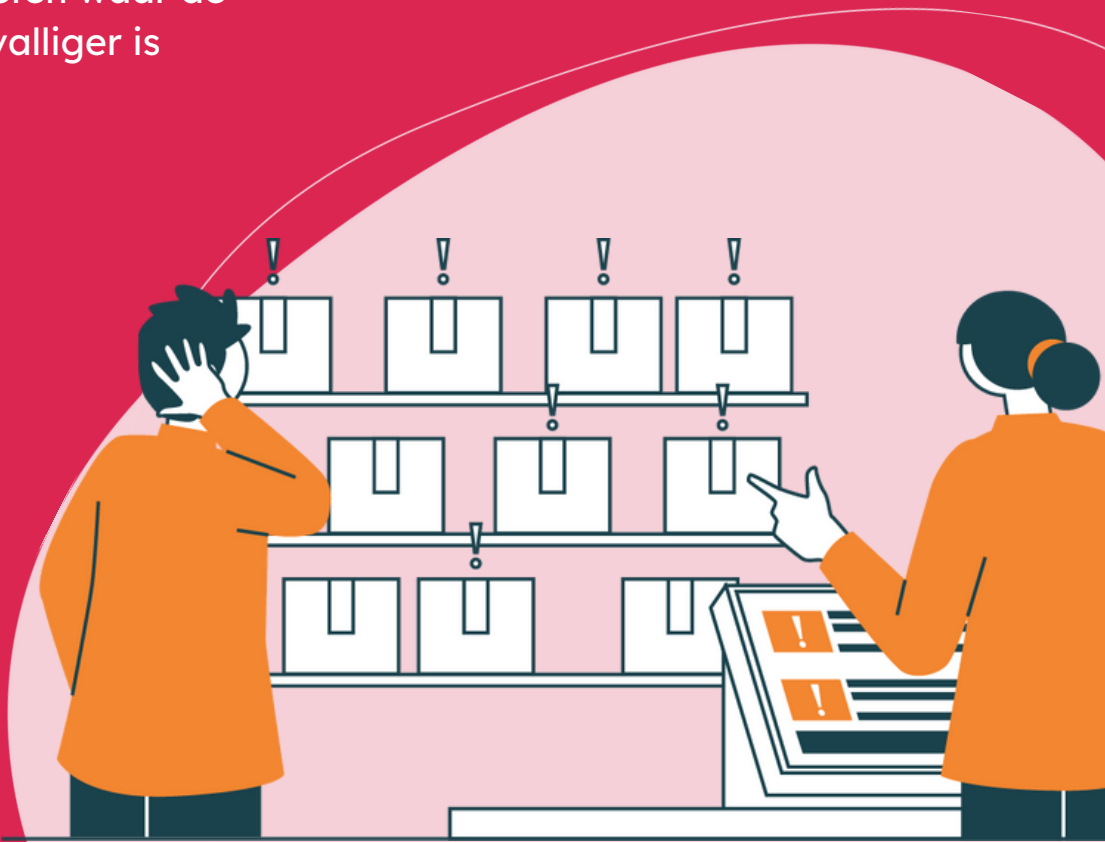
De voordelen van ABC XYZ-analyse

Door een extra niveau van inzicht toe te voegen aan je voorraadclassificatie kun je meer doordachte beslissingen nemen over de bestellingen en het aanleggen van voorraden

Zo is het verstandig om AX-artikelen, die een constante vraag hebben, anders te behandelen dan die met een onregelmatige vraag (AZ-artikelen).

Als de vraag stabiel en gemakkelijk te voorspellen is (X-artikelen), kunnen je veiligheidsvoorraden veel lager zijn dan bij producten waar de vraag veel wisselvalliger is (Z-artikelen).

Je zou ook minder aandacht kunnen besteden aan prognoses voor BX-producten met een stabiele vraag, dan aan die met een sporadische vraag (BZ), omdat die gemakkelijker te voorspellen zijn en het risico op voorraadoverschotten kleiner is vanwege de constante verkoop.



Hoe software voor voorraadbeheer de frameworks voor voorraadclassificatie kan verbeteren

ABC XYZ-analyse wordt door een aantal enterprise resource planning (ERP) systemen gebruikt om voorraden te categoriseren en een voorraadbeleid te bepalen.

Maar om voorraadclassificatie naar een hoger niveau te tillen, heb je een **plug-in voor voorraadoptimalisatie** nodig, zoals EazyStock. Geavanceerde software voor voorraadbeheer analyseert elke SKU in je bedrijf aan de hand van een veelzijdige reeks criteria. Dit omvat onder andere:

Vraagvolume - het aantal verkochte eenheden tijdens de vastgestelde periode

Dit is de meest gebruikelijke manier om een ABC-classificatie te maken, waarbij producten met grote en kleine hoeveelheden van elkaar gescheiden worden. Het houdt echter geen rekening met individuele wensen van klanten (aantal picks) of de kostprijs van de aangeboden producten (waarde van het jaarlijkse gebruik).

Dit is handig als je productassortiment ongeveer dezelfde kosten per eenheid heeft en je klantenbasis geregeld producten koopt (je verkoopt bijvoorbeeld alleen aan klein- of groothandelaars). Het is minder geschikt als je producten hebt met uiteenlopende prijzen per eenheid, of een gemengde klantenbasis.

Verkoopfrequentie - hoeveel % van de voorgaande perioden had een verkoop

Dit is belangrijk om op een consistente manier voldoende vraag te waarborgen voor een bepaalde periode. De frequentie wordt vaak over een andere periode geanalyseerd dan de andere dimensies. Als je bijvoorbeeld heel korte levertijden hebt, kun je nagaan hoe vaak je binnen een periode van drie maanden aanvragen hebt gekregen voor bepaalde producten.

Aantal picks - het aantal keren dat artikelen tijdens de vastgestelde periode gepickt worden

Dit houdt rekening met het aantal unieke aanvragen tijdens een bepaalde periode. Op die manier kun je producten met een groot volume en veel aanvragen (1000 aanvragen voor 1 eenheid) scheiden van producten met weinig aanvragen (2 aanvragen voor 500 eenheden). Als je een gemengd klantenbestand hebt, is het erg belangrijk om te segmenteren op basis van het aantal aanvragen van klanten.

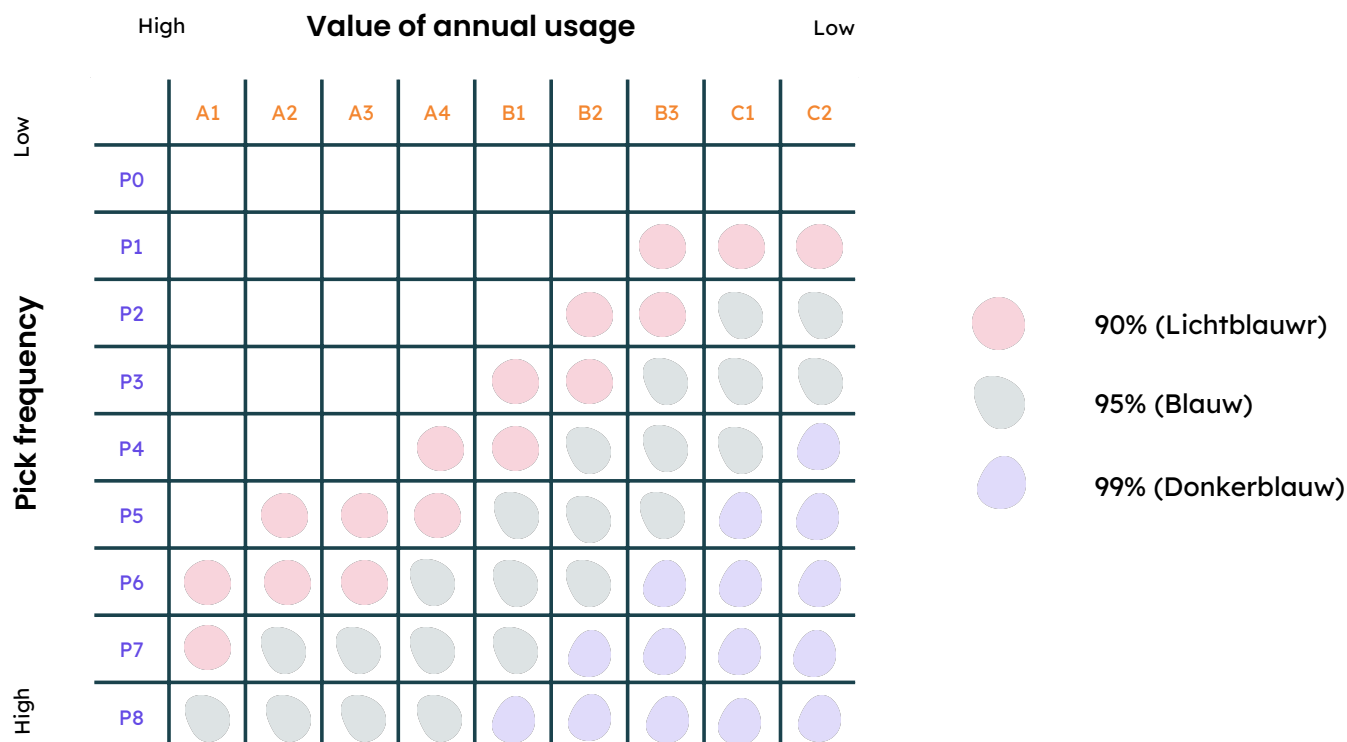
Waarde van het jaarlijkse gebruik - verkoopvolume * kosten per eenheid over de vastgelegde periode

Hierbij wordt rekening gehouden met de verkoop en ook met hoeveel elk product per eenheid kost. Dit onderscheid is heel belangrijk als je producten hebt met wisselende kosten per eenheid.

Dankzij software voor voorraadbeheer is het resultaat een meer geavanceerde en nauwkeurige voorraadclassificatiematrix, waarmee je een strenger en nauwkeuriger voorraadbeleid kunt opstellen.

Dit is hoe het werkt:

Het onderstaande voorbeeld toont een voorraadbeleidsmatrix met Jaarlijkse waarde en Pickfrequentie. Op basis van de gegevens adviseert EazyStock welke artikelen in voorraad moeten zijn (blauwe vakjes) en welke op aanvraag besteld moeten worden (witte vakjes).



Door pickfrequentie toe te voegen kun je onderscheid maken tussen een waardevol product uit categorie A dat eenmaal per jaar verkocht wordt (A1/P1) en een product dat duizenden keren verkocht wordt (A1/P8). Als je weet hoe vaak een product aangevraagd wordt, kan EazyStock beter geïnformeerde beslissingen nemen over het voorraadbeheer (zie pagina 18).

Bijvoorbeeld, In de grafiek hierboven beveelt het systeem aan dat waardevolle, snel roterende A1/P8-artikelen die voortdurend verkopen in grote hoeveelheden worden opgeslagen, terwijl A1/P1-artikelen die zeer zelden verkopen helemaal niet moeten worden opgeslagen. EazyStock splitst daarom de ABC-categorieën op tot een meer gedetailleerd niveau, zodat er meer nauwkeurige beslissingen kunnen worden genomen over het voorraadbeleid.

XYZ-analyse naar een
hoger niveau tillen



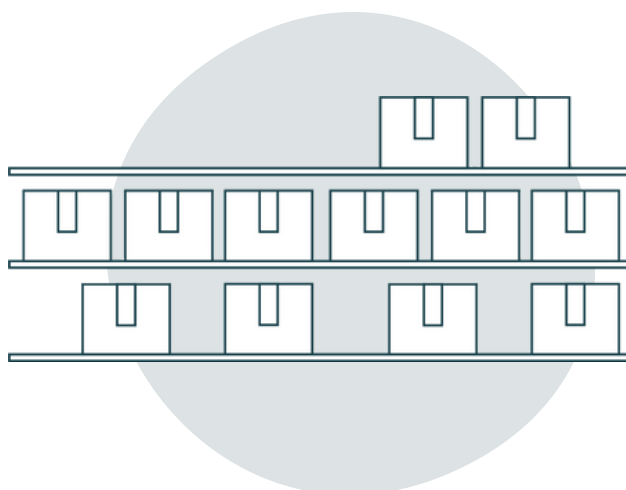
XYZ-analyse naar een hoger niveau tillen

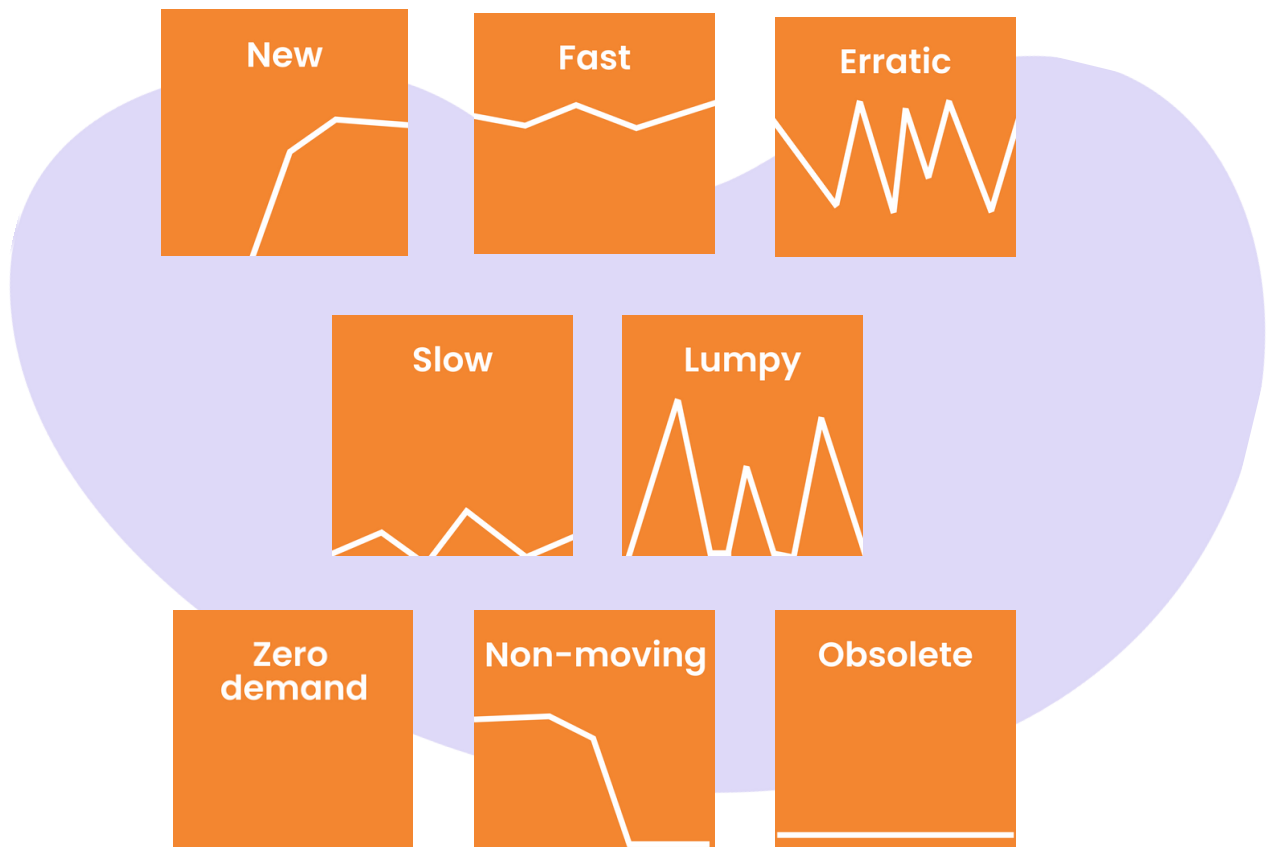
Uit de vorige grafiek lijkt het alsof de wisselende vraag (de XYZ-factor) over het hoofd gezien werd - integendeel.

EazyStock tilt XYZ-analyse naar een hoger niveau door de wisselende vraag van elke SKU te analyseren en ze één van de negen vraagtypes toe te wijzen.

Elk product in je magazijn heeft een specifiek vraagpatroon, waardoor het eenvoudiger of moeilijker te voorspellen is. EazyStock deelt artikelen in één

van de onderstaande vraagtypes in, en dit op basis van hun verkoopsgeschiedenis.





Hoewel ze er heel verschillend uitzien, vertonen sommige van deze vraagtypes een gelijkaardig volatiliteitsgedrag, namelijk in de mate waarin hun vraag gemakkelijk te voorspellen is. Daarom groepeeret EazyStock ze in drie categorieën, vergelijkbaar met, maar met meer geavanceerde berekeningen dan het XYZ-raamwerk.



In de onderstaande matrix zie je aan de linkerkant acht pickcategorieën, met vervolgens het bijbehorende aantal picks. Bovenaan worden de artikelen geclassificeerd volgens hun waarde van het jaarlijkse gebruik (VAU). Elk segment wordt vervolgens verder uitgesplitst naar het type vraag: normaal, traag en variabel.

[illegible]

Including demand variability adds another level of inventory classification.

For example, productDoor de variabiliteit in de vraag op te nemen komt er nog een extra niveau van voorraadclassificatie bij. Zo zijn producten met een variabele vraag onvermijdelijk riskanter - omdat de verkoop met tussenpozen gebeurt en de volumes kunnen variëren.

Dus als de vraag er toch komt, kan de omvang ervan binnen een breed scala van mogelijke waarden liggen. Dit betekent dat je meer veiligheidsvoorraad nodig hebt om de variabiliteit in de vraag op te vangen, en zo een hoog serviceniveau te kunnen bieden.

Omdat meer veiligheidsvoorraad verhoudingsgewijs meer geïnvesteerd kapitaal kost in vergelijking met de andere vraagtypes, zullen bedrijven meestal kiezen voor lagere serviceniveaus over de hele matrix op variabele producten, ten einde hun kapitaal vrij te houden om in meer reguliere artikelen te investeren.

Er zijn echter altijd uitzonderingen op deze regel, bijvoorbeeld als het variabele product van essentieel belang is (categorie A) voor het bedrijf, kun je ondanks de kosten een hoger serviceniveau nastreven.

Vorraden beperken en tegelijkertijd serviceniveaus verhogen

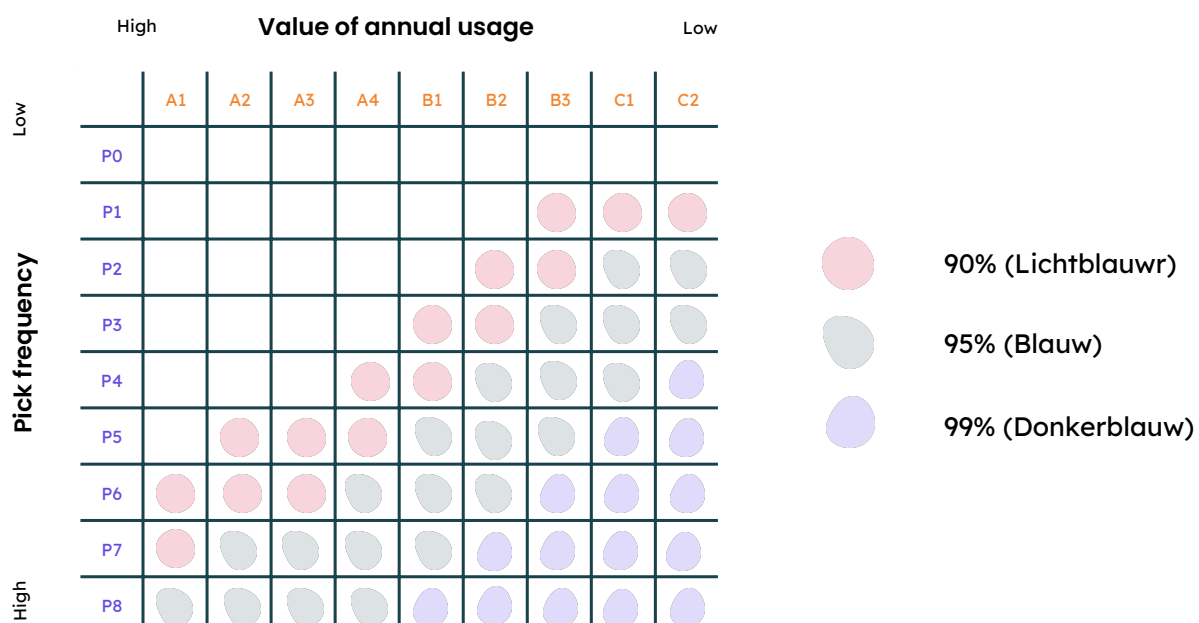
Als je handmatig een ABC-analyse uitvoert, is je volgende stap om op basis van de resultaten je voorraadbeleid te herzien. En dat is precies hoe EazyStock werkt.

Nu alle artikelen in 243 segmenten zijn ingedeeld, beveelt EazyStock je serviceniveaus aan waarmee je je bedrijfsresultaten kunt optimaliseren.

Een serviceniveau is de waarschijnlijkheid dat er geen voorraadtekort is.

Een serviceniveau van 99% betekent dus dat er 99% kans is dat het product in voorraad is als een klant het bestelt.

In de onderstaande voorraadbeleidsmatrix kunnen de serviceniveaus bijvoorbeeld als volgt worden ingesteld:



In het EazyStock-systeem zou de voorraadbeleidsmatrix er ongeveer zo uitzien:

Picks class		DG	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2
P0	0	N	94.00%	95.00%	96.00%	96.50%	97.00%	97.50%	98.00%	98.50%	99.00% ⓘ
		L	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%
		S	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00% ⓘ
P1	1	N	94.00%	95.00%	96.00%	96.50%	97.00%	97.50%	97.10%	80.00%	99.45% ⓘ
		L	70.00%	70.00%	70.00% ⓘ	70.00% ⓘ	70.00% ⓘ	70.00%	70.00%	70.00% ⓘ	98.40% ⓘ
		S	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	99.25% ⓘ	99.80% ⓘ
P2	3	N	94.00%	95.00%	96.00%	96.50%	97.00%	97.30%	97.00%	97.40%	99.40% ⓘ
		L	70.00%	70.00%	60.00%	60.00%	60.00%	70.00%	93.00%	95.00% ⓘ	99.00% ⓘ
		S	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00% ⓘ	97.50% ⓘ	99.25% ⓘ	99.95% ⓘ
P3	5	N	94.00%	95.00%	96.00%	96.50%	97.00%	97.30%	97.00%	97.40%	99.40% ⓘ
		L	70.00%	70.00%	60.00%	60.00%	60.00%	70.00%	93.00%	95.00% ⓘ	99.00% ⓘ
		S	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00% ⓘ	97.50% ⓘ	99.25% ⓘ	99.95% ⓘ
P4	7	N	94.00% ⓘ	95.00%	96.00%	96.50%	97.00%	97.30%	97.00%	97.40%	99.40% ⓘ
		L	60.00% ⓘ	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%
		S	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
P5	10	N	92.50% ⓘ	95.00%	96.00%	96.50%	97.00%	97.30%	97.00%	97.40%	99.40% ⓘ
		L	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%
		S	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
P6	15	N	95.00% ⓘ	95.00%	96.00%	96.50%	97.00%	97.30%	97.00%	97.40%	99.40% ⓘ
		L	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%
		S	90.00% ⓘ	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
P7	24	N	97.80% ⓘ	95.00%	96.00%	96.50%	97.00%	97.30%	97.00%	97.40%	99.40% ⓘ
		L	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%
		S	99.90%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
P8	47	N	99.90% ⓘ	99.90% ⓘ	99.96% ⓘ	99.95% ⓘ	99.96% ⓘ	99.97% ⓘ	99.98% ⓘ	99.00%	99.99% ⓘ
		L	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%
		S	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%

AZ zoals je ziet berekent EazyStock het aanbevolen serviceniveau voor elke categorie. Vervolgens adviseert het de minimum voorraad die je moet aanhouden om je vereiste serviceniveaus te bereiken. Zo kun je de voorraden die je aanhoudt beperken, maar toch de beschikbaarheid ervan waarborgen, vooral voor producten die het meest waardevol zijn en waar in je bedrijf het vaakst om gevraagd wordt.

Indien nodig kunnen de serviceniveaus ook overbrugd worden, bijvoorbeeld als je weet dat je een A1/P1-product in voorraad moet houden voor het geval je beste klant erom vraagt, ook al gebeurt dat maar één keer per jaar.

Het is ook mogelijk om wijzigingen in het serviceniveau te simuleren. Als je bijvoorbeeld wilt weten wat de kosten zijn van een verhoging van je serviceniveau, zal EazyStock de resultaten simuleren.

Een voorraadbeleid opstellen om het beheer te vereenvoudigen

Net zoals je een voorraadbeleid zou opstellen om je ABC-productcategorieën te beheren, berekent EazyStock beheersregels voor elke SKU in de matrix om ervoor te zorgen dat je je serviceniveaus bereikt.

Dit omvat het instellen van veiligheidsvoorraden en aanvullingswaarschuwingen, zodat je uiteindelijk een lijst krijgt van artikelen en hoeveelheden die bijbesteld moeten worden. Je kunt vervolgens beslissen of je de bestellingen moet herzien (wat je kunt doen voor waardevolle, traag verkopende artikelen) of het proces eenvoudigweg moet automatiseren (wat je kunt doen voor sneller verkopende, weinig waardevolle artikelen waarbij het risico op overtollige voorraad gering is).

In tegenstelling tot handmatige frameworks voor voorraadclassificatie, analyseert EazyStock continu je voorraad om er zeker van te zijn dat elke SKU in de juiste categorie valt en door het juiste voorraadbeleid beheerd wordt.

Door op uitzondering te beheren kun je tijd vrijmaken om weldoordachte, strategische beslissingen te nemen, in plaats van die tijd te verspillen met talloze berekeningen.



Samenvatting

Leg de juiste producten in voorraad

Voor bedrijven die hun productportfolio willen uitbreiden en een breder gamma SKU's willen aanbieden, is de noodzaak om de voorraadniveaus te verlagen van cruciaal belang voor efficiënte bedrijfsvoering en economische groei. Om dit te doen moeten bedrijven de samenstelling van hun voorraad kunnen begrijpen en een beleid uitstippelen dat hoge serviceniveaus (product-beschikbaarheid) oplevert met een minimale hoeveelheid voorraad.

ABC-analyse is, hoewel erg simplistisch is, een nuttig framework om bedrijven afstand te laten nemen van een uniforme benadering van hun voorraadbeheer. Het helpt hen ook te begrijpen welke producten ze moeten opslaan en in welke hoeveelheden.

Door de extra dimensie van XYZ-analyse toe te voegen kunnen classificatiebeslissingen genomen worden op basis van zowel de vraagvolatiliteit als de waarde, waardoor de nauwkeurigheid van het voorraadbeleid verbetert.

Voor een meer geavanceerde en geautomatiseerde aanpak is software zoals EazyStock een zinvolle investering. Doordat het complexere voorraadanalyses kan uitvoeren en voorraadbeleid op SKU-niveau kan bieden, profiteren bedrijven van een veel nauwkeurigere controle.





EazyStock is ontworpen om ervoor te zorgen dat bedrijven de juiste voorraad, in de juiste hoeveelheden, aanhouden om aan de vraag te voldoen.

Met beperkte voorraden, een doordachte inkoop en sneller orderbeheer krijgen bedrijven een streepje voor op hun concurrenten. De echte winst schuilt echter in het feit dat ze hun werkkapitaal kunnen vrijmaken en de bedrijfsresultaten kunnen verbeteren.

Find out more