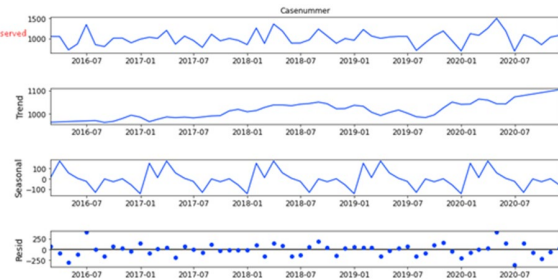


# Casus APG

## Nabestaandenpensioenen



Figuur 1

### ■ AANLEIDING:

APG is de grootste pensioen uitvoerder van Nederland en Europa. De aanleiding vanuit APG voor deze casus is om het nabestaandenpensioen proces te verbeteren. APG is opgebouwd uit veel verschillende pensioenfondsen zoals ABP en ouderdompensioenen. Vanwege de coronapandemie zijn er achterstanden opgelopen bij het proces "Toekennen Nabestaandenpensioen". Hierdoor is de werkdruk op bepaalde afdelingen immens toegenomen. Bij de afdeling Pensioenuitvoering binnen APG is nabestaandenpensioen een van de "hoofd"-processen. Nabestaandenpensioen is een pensioen dat iemand krijgt als zijn of haar partner overlijdt. Op dit moment wordt de bestaande operationele procesinformatie niet optimaal benut.

### ■ DOELSTELLING:

Het uitgangspunt vanuit APG betreft: "Alle nabestaandenpensioencases moeten zo goed, zo volledig en zo snel als mogelijk worden afgehandeld". Deze projectgroep heeft hieraan een doel en een hoofdvraag opgesteld. Het doel is om "Op basis van de huidige dataset met een eigen analyse tot mogelijke verbetervoorstellen te komen". En de hoofdvraag luidt als volgt; Welke voorspelling kan gemaakt worden voor het proces "Toekennen NP" m.b.v. de huidige procesdata en eventuele externe databronnen? Verder zijn hier nog drie deelvragen voor opgesteld:

- In welke periodes (maanden en seizoenen) zijn er meer aanvragen voor NP dan normaal?
- Welke processtappen nemen de meeste tijd in beslag en wat is de totale behandeltijd van één case?
- Hoe kun je met time series analyses tot een voorspelling van het aantal nieuwe NP cases per maand komen?

### ■ AANPAK:

Voor het uitvoeren van het project is gebruik gemaakt van de Design Science Research (DSR) Cycles. Deze onderzoeksmethode legt de nadruk op drie inherente onderzoekcycli namelijk de, "Relevance", "Design" en "Rigor" cycles. Het project is iteratief volgens de agile aanpak door een viertal fasen uitgevoerd in lijn met de DSR methode. Deze viertal fasen betreffen "definitie, analyse, design & build en evaluate". Deze methodieken zijn gekozen om problemen stapsgewijs, onderzoek gericht en efficiënt aan te pakken. Het bevordert over het algemeen een betere afronding van het project.

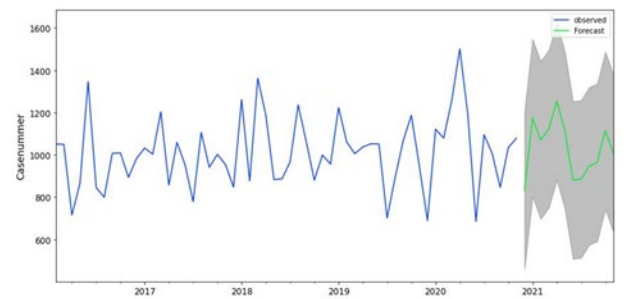
### ■ RESULTATEN:

Bij deelvraag 1: "In welke periodes (maanden en seizoenen) zijn er meer aanvragen voor NP dan normaal?" is geconcludeerd dat in maand januari het aantal nieuwe cases altijd hoger is dan in de maand december van het voorgaande jaar.  
Bij deelvraag 2: "Welke processtappen nemen de meeste tijd in beslag en wat is de totale behandeltijd van één case?" is geconcludeerd dat de processtappen "Verif. Toekennen NP", "Correctie toekennen NP", "Toek-herz-beheer", "Boeken uitg. post-stuk handm." en "Correctie toek-herz-beheer" de meeste tijd in beslag nemen. Het grootste deel van de processtappen wordt afgerond binnen 30 minuten.  
Bij deelvraag 3: "Hoe kun je met time series analyses tot een voorspelling van het aantal nieuwe NP cases per maand komen?" zijn er meerdere methodes om met een time series analyse een voorspelling te doen. De beste methode is namens de projectgroep de SARIMA methode. Dit is gebleken uit een seasonal decomposition (figuur 1), dat een trend en seizoensinvloed aanwezig zijn in de data. Er is een stijgende trend met in 2019 een dip. Het aantal cases is in de eerste helft van het jaar hoger, met pieken in januari en april.

Rond juli en augustus zit een dip.

Met de SARIMA methode is de voorspelling gedaan zoals te zien in figuur 2. Het grijze gebied is het betrouwbaarheidsinterval van 95%. De werkelijke waarde zal binnen dit interval liggen voor 95% van de maanden. De groene lijn is het gemiddelde van het interval. Opvallend is dat het interval groot is, dit wordt verklaard doordat er slechts data van 5 jaar is gebruikt, waarvan 2020 en 2018 uitschieters vertonen vanwege de coronapandemie en de griepepidemie.

Om de invloed van 2020 en de coronapandemie op de voorspelling te achterhalen, is een tweede analyse gedaan zonder de data van 2020. Hiervoor is ook de SARIMA methode gebruikt. Het weglaten van deze data heeft echter geen noemenswaardige invloed op het betrouwbaarheidsinterval. Verwacht wordt dat het toevoegen van data van meerdere jaren een grotere invloed heeft. Het betrouwbaarheidsinterval zal dan kleiner worden, waardoor de voorspelling nauwkeuriger wordt.



Figuur 2

### ■ CONCLUSIE:

Gezien de doelstelling en de daar bijkomende hoofdvraag en deelvragen, zijn er nieuwe inzichten met behulp van visualisaties gecreëerd vanuit de aangeleverde dataset. Hierin bevinden zich geen significante verschillen tussen de periodes waar verbanden tussen gelegd kunnen worden. Verder ligt de totale doorlooptijd van één case rond de 30 minuten. Deze visualisaties geven inzichten die gebruikt kunnen worden voor procesoptimalisatie. Daarnaast is er een voorspellend model ontwikkeld waarbij het aantal nieuwe cases "Toekennen NP" kan worden voorspeld per maand. Binnen het betrouwbaarheidsinterval zal met een zekerheid van 95% het daadwerkelijke resultaat liggen onder normale omstandigheden. Externe factoren kunnen een dusdanige grote invloed uitoefenen op het model. Een kleinere dataset met veel uitschieters kan de voorspelling te veel beïnvloeden. Vandaar dat APG geadviseerd wordt om de ontwikkelde technieken toe te passen op een grotere dataset, en vervolgens te kijken of de voorspellingen daadwerkelijk overeenkomen met de real time geobserveerde waarden. Met deze voorspelling zou APG de drukke periodes kunnen inschatten en hierop anticiperen. Deze methode zou ook op andere datasets toegepast kunnen worden, bijvoorbeeld bij het ouderdompensioen.

### ■ REFERENTIES:

Korsten, J., Paasen, M., Dumoulin, Y., & Geijselaers, D. (2020, november). Plan van aanpak (Nr. 1). Zuyd Hogeschool.  
Korsten, J., Paasen, M., Dumoulin, Y., & Geijselaers, D. (2021, januari). Analyse rapport (Nr. 1). Zuyd Hogeschool.

### UITVOERING:

Dit project is uitgevoerd in opdracht van APG voor de onderwijseenheid Data Science.

### BETROKKEN ORGANISATIES:

#### ■ ZUYD

Koen Steeghs – Docent

#### ■ APG

Rolf Habets – Opdrachtgever

Kelly Smeets – Opdrachtgever

Jeffrey Biermans – Opdrachtgever

Alma Wolhuter-Slabbert –

Opdrachtgever

### PROJECTLEDEN:

Yves Dumoulin

Delano Geijselaers

Jeroen Korsten

Martijn Paasen

Lectoraat Data Intelligence,

Faculteit ICT

Zuyd Hogeschool

Nieuw Eyckholt 300, 6419 DJ

Heerlen

T +31 (0)45 400 6400

E [lectoraat-di@zuyd.nl](mailto:lectoraat-di@zuyd.nl)

[www.zuyd.nl](http://www.zuyd.nl)



Zuyd  
Research

