

# Nabestaanden Pensioen APG

## Data Science, HBO-ICT

Michelle Ackermans, Theo van Es, Ricardo Frederiks & Dionne Mertens  
Zuyd Hogeschool: Minor Data Science, Heerlen  
Opdrachtgever APG: Nabestaanden Pensioen, Heerlen

### AANLEIDING

Binnen de afdeling Nabestaanden Pensioen van APG is de behoefte ontstaan om inzichten te creëren in de bestaande operationele procesinformatie. Deze behoefte is versterkt door COVID-19. APG wenst de processen, die worden gestart wanneer een deelnemer of begunstigde contact opneemt, zo efficiënt, snel en volledig mogelijk af te handelen.

### DOELSTELLING

Het doel is de beschikbare procesdata op het gebied van het nabestaandenpensioen in kaart brengen. Dit vraagt om onderzoek naar de procesdata, dat versterkt kan worden door externe databronnen. Hierdoor kunnen trends en voorspellingen in kaart worden gebracht.

### AANPAK

Voor het project is gebruik gemaakt van het Design Science Research framework. Binnen de knowledge base is gezocht naar relevante datasets. Bovendien zorgen gesprekken met de opdrachtgever voor verduidelijkingen. Verder hebben meerdere deelonderzoeken plaatsgevonden tijdens de realisatie van de visualisaties en voorspellingen. Daarnaast zorgden grounding-activiteiten binnen de dataset voor inzichten, die resulteerden in toevoeging van nieuwe data. Verder vonden meerdere iteraties plaats bij de Evaluate-fase, doordat de opdrachtgever geïnteresseerder raakte in nieuwe inzichten. Tenslotte is gebruik gemaakt van de programmeertaal Python, en zijn supervised- en unsupervised algoritmes ingezet bij voorspellingsmodellen.

### RESULTATEN

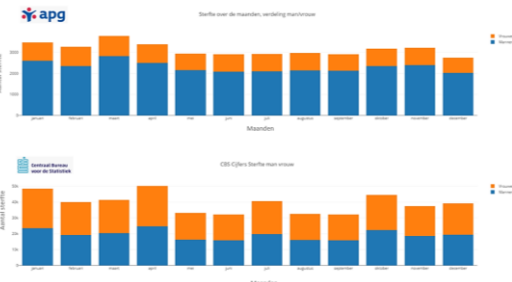
Uit de visualisaties is gebleken dat de datasets verwachte resultaten tonen. Zo ligt de gemiddelde overlijdensleeftijd op 75 jaar en is een piek in aantal sterftegevallen in de maand April te zien. Dit is verklaarbaar door Covid-19. Verder leverden de voorspellingen relevante inzichten. Zo kan de start van de processen 'Toekennen NP' en 'Verzoek Info eigen situatie' worden voorspeld. Bovendien is aangetoond dat het gemiddeld 24% waarschijnlijk is dat het proces 'Toekennen NP' plaatsvindt wanneer 'Verzoek Info eigen situatie' heeft plaatsgevonden. De kans is niet groot dat deze twee processen achter elkaar zullen plaatsvinden. Verder is gebleken dat de procescombinatie 'Verzoek Info eigen situatie, Voorbereiden NP' afhankelijk is van het proces 'Toekennen NP'. Tot slot blijkt in 2020 een kleine stijging van het proces 'Verzoek Info eigen situatie' te zijn. De processen 'Voorbereiden NP' en 'Toekennen NP' zijn daarentegen in 2020 afgenomen.

### CONCLUSIE

In de visualisaties zijn geen onverklaarbare inzichten gevonden. Daarnaast leveren de modellen voor de procesvoorspellingen efficiënte inzichten en zijn de voorspellende modellen voldoende generiek. Echter zijn de huidige voorspellingen gebaseerd op de gemiddelde doorlooptijd en hierdoor geen optimale voorspelling. Daarnaast zorgde het Apriori algoritme voor interessante inzichten. Aanbevolen wordt om dieper in te gaan op de voorspellingen en onderbouwende algoritmes. Daarnaast is het wellicht relevant om de cases waarbij 'Voorbereiden NP' niet of ná 'Toekennen NP' plaatsvindt te onderzoeken.

### REFERENTIES

Ackermans, M., van Es, T., Frederiks, R., & Mertens, D. Documentatie Visualisaties en Voorspellingen (2021).



APG is de grootste pensioenuitvoerder van Nederland en Europa, en werkt in naam en opdracht van meerdere pensioenfondsen. Het bedrijf heeft meerdere afdelingen met elk een eigen taak. Het project wordt beperkt tot het onderzoeksgebied van het hoofdproces Nabestaanden Pensioen.

#### Betrokken organisaties

APG heeft de behoefte om de bestaande operationele procesinformatie in kaart te brengen. De processen die worden gestart wanneer een deelnemer en/of begunstigde contact opneemt met APG, moeten zo efficiënt, snel en volledig mogelijk afgehandeld kunnen worden.

