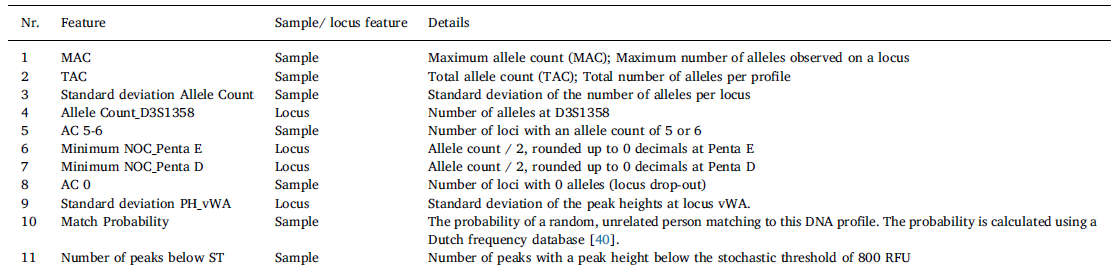
Voor deze vraag schets ik eerst een scenario; Stel u heeft een profiel bekeken, en op basis van deze informatie bepaalt u dat het profiel informatie bevat van 4 donoren. Echter, het machine learning model heeft voorspelt dat het aantal donoren 5 is. U wilt weten of uw analyse correct is, en u moet kiezen voor een NOC van 4, of dat het machine learning model correct is, en u moet kiezen voor een NOC van 5.

Daarvoor wilt u weten waar het machine learning model de voorspelling op heeft gebaseerd. Stel het model heeft de voorspelling gemaakt op informatie waarvan u weet dat het niet indicatief is voor een NOC van 5, dan kunt u concluderen dat het model een foute voorspelling heeft gemaakt. Het is ook mogelijk dat het model u een verklaring geeft die u wijst op iets wat u over het hoofd heeft gezien. Dan is het mogelijk dat u uw voorspelling bijstelt.

De vorm waarin een verklaring kan worden gegenereerd kan verschillen. Met deze enquête probeer ik inzicht te krijgen in welke vorm(en) het meest natuurlijk zijn voor dit probleem.

Het huidige machine learning model is getraind op een andere versie van de data dan u gewend bent. Van een profiel kunnen namelijk bepaalde statistische features worden gegenereerd. In Figuur 1 zie u een aantal voorbeelden van deze features. U bent bekend met de MAC en de TAC, maar er zijn tientallen verschillende features van een profiel beschikbaar waar u mogelijk iets langer over moet nadenken om deze juist te begrijpen. Het model beslist dus op basis van deze features het aantal donoren van een profiel.

In de volgende twee voorbeelden ziet u mogelijke verklaringen van de voorspelling van 1 profiel door het model. **Het model heeft dus gekozen voor een NOC van 5, terwijl u dacht dat het 4 was**. Welke uitleg vindt u het meest waardevol? Een combinatie is ook mogelijk. Kunt u een verklaring geven?

**A**: Hieronder ziet u welke feature waardes van dit profiel het meeste hebben bijgedragen aan de voorspelling van de NOC van 5 door het model. Er is te zien dat de TAC-waarde van 115 het meeste heeft bijgedragen aan de voorspelling, gevolgd door de stdAllele-waarde van 1.022, de MAC-waarde van 7, enzovoort (refereer naar Figuur 1 voor de definities).



**B**: Hieronder staat hoe dit profiel zou moeten veranderen zodat het model een NOC van 4 zou voorspellen in plaats van 5. Er is te zien wat de feature waardes van de TAC en AC5-6 hadden moeten zijn in vergelijking met het originele profiel om tot een NOC van 4 te komen. Hetzelfde profiel met een TAC-waarde van 100 i.p.v. 115, en een AC5-6-waarde van 8 i.p.v. 13.

TAC: verlaag van 115 naar 100

AC5-6: verlaag van 13 naar 8

In de volgende twee voorbeelden ziet u mogelijke verklaringen van de voorspelling van het model. **Het model heeft dus gekozen voor een NOC van 5, terwijl u dacht dat het 4 was**. Welke uitleg vindt u het meest waardevol? Kunt u een verklaring geven?

**A**: Hieronder staat hoe dit profiel zou moeten veranderen zodat het model een NOC van 4 zou voorspellen in plaats van 5. Er is te zien wat de feature waardes van de TAC en AC5-6 hadden moeten zijn in vergelijking met het originele profiel om tot een NOC van 4 te komen. Hetzelfde profiel met een TAC-waarde van 100 i.p.v. 115, en een AC5-6-waarde van 8 i.p.v. 13.

TAC: verlaag van 115 naar 100

AC5-6: verlaag van 13 naar 8

**B**: Hieronder staat hoe dit profiel zou moeten veranderen zodat het model een NOC van 4 zou voorspellen in plaats van 5. Er is te zien wat de 2 piekwaardes van de locus TH01 hadden moeten zijn in vergelijking met het originele profiel om tot een NOC van 4 te komen. Hetzelfde profiel met een piekhoogte op allel 5 van 0 i.p.v. 3500, en een piekhoogte op allel 6 van 0 i.p.v. 1800.

Locus TH01 allel 5 piekhoogte: verlaag van 3500 naar 0

Locus TH01 allel 6 piekhoogte: verlaag van 1800 naar 0