

# Data gedreven slaapritme-analyse

## Probleemomschrijving

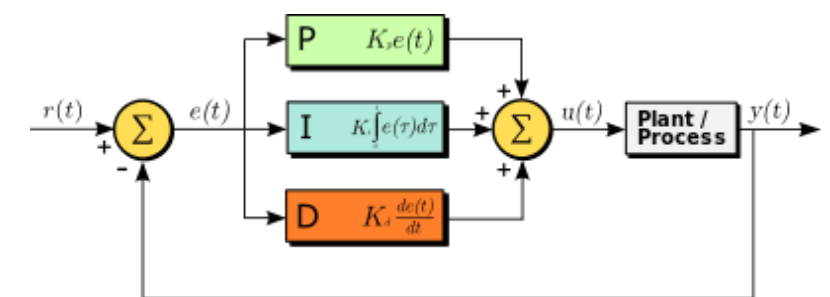
Niet iedereen is in staat om zijn eigen slaapritme goed te krijgen. Het hebben van voldoende slaap is erg belangrijk en kan mentale stoornissen zoals depressie tegen gaan (Tagler et al., 2017). Het doel is om een proof of concept voor een applicatie te maken die mensen kan begeleiden om een beter slaapritme te creëren.

## Aanpak

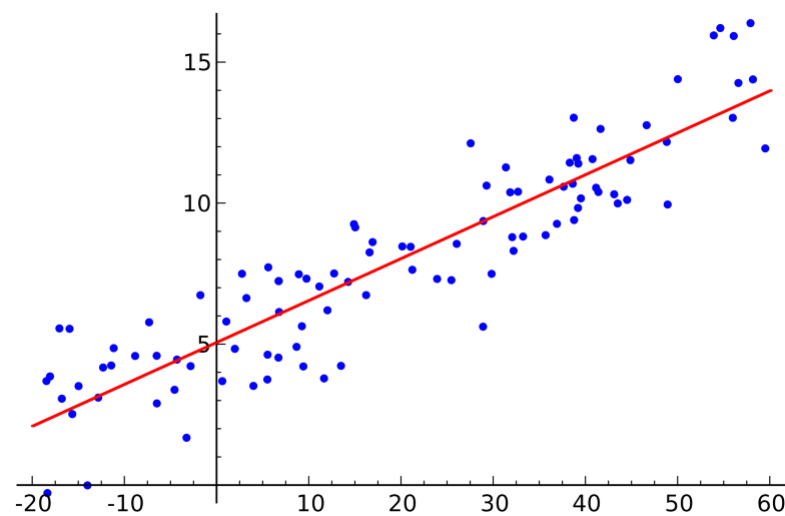
Met lineaire regressie word bepaalt wat de voorspelde bedtijd is. Aan de hand daarvan gaan we de bedtijden langzaam aanpassen.

De PID controller zorgt ervoor dat we niet over het doel heen schieten maar geleidelijk het doel bereiken. Op die manier word de persoon rustig begeleid met zij/haar slaapritme.

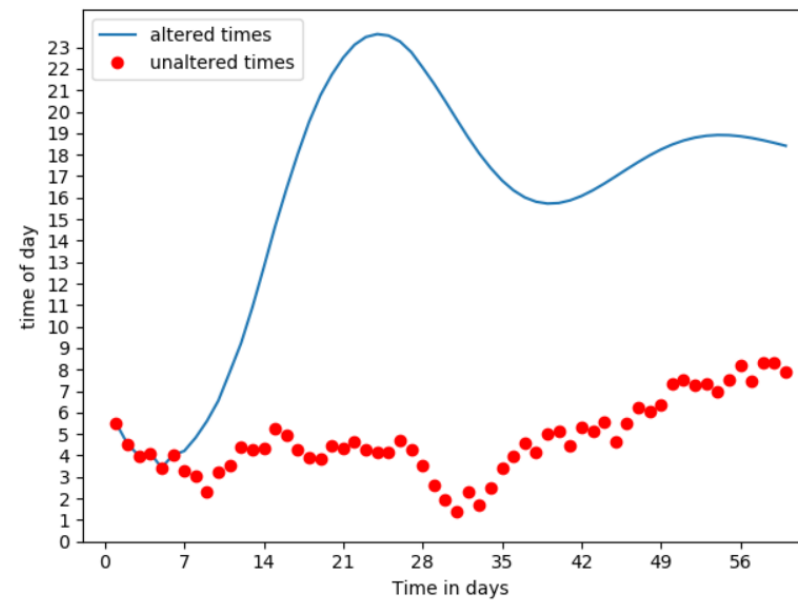
## Zo werkt een PID controller:



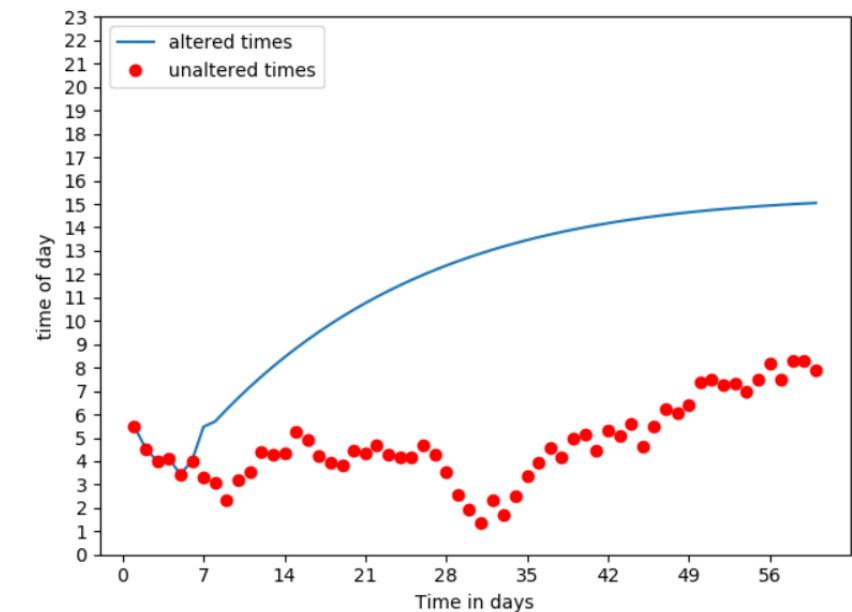
## Bedtijd voorspellen met lineaire regressie



## Bedtijd aanpassen met proportionele controller



## Bedtijd aanpassen met PID controller



## BRONVERMELDING

Tagler, M., Stanko, K., & Forbey, J. (2017). Predicting sleep hygiene: A reasoned action approach. *Journal of Applied Social Psychology*, 47, 3-12.

Brain Douglas. (2012, 22 december). Simple Examples of PID Control

Sal Khan (2010, 5 november) Math, Statistics and probability, Exploring bivariate numerical data, regression