**Taken:**

1. Globe at night data inladen voor Pennsylvania (gedaan) (…01.R)
   1. Erik-Jan maakt een .RDS die we kunnen inladen
2. Toevoegen van geofeatures toevoegen met OSMenrich
   1. Aantal wegen in een gaussian met 1,10 en 25
   2. Aantal gebouwen in met een Gausiian kernel van 1,10,20 kilometer
   3. (airports, nature reserve, industry doen we later).
   4. Save als een “.sf” object in een RDS
3. Toevoegen van zon en maan brightness per observatie.
   1. Met package “suncalc”.
   2. Saven al seen sf object in een .RDS.
4. We mergen de data uit stappen 2 en 3.
5. Na stap 2 en 3: het regressiemodel maken op basis van de data die we hebben.
   1. 1 model met alleen suncalc op de zenithvan maan en zon.
      1. Zonfunctie is een sort vane xponential decay tov graden onder de horizon.
   2. 1 model met zon+maan en de OSM-data features uit stap 2.
6. Satellietdata inladen en Plaatje maken, + average per staat.
   1. Een filter op de Pensylvaia shape.
   2. Ook een sf van maken.
   3. Met package “Rnightlights”
   4. Op welk tijdstip zijn de satellietdata geaggregeerd? (zenith?)
   5. Moeten we hier rekening houden met de maan of niet?
   6. Saven al seen sf
7. Satellietdata -> OSMenrich dezelfde features toevoeen als uit stap 4 worden.
8. Het maken van predicties in de satellite-dataset, en correlatie uitrekenen tussen voorspelde lichtvervuiling op basis van OSM features en de satellietobservaties.
   1. Inferenties de gemiddelde lichtvervuiling in 2020 in Pennsylvania (citizen science data ruw ergelijken met voorspelmodel.
   2. Erik-Jan wil graag een confidence interval.
9. (evt.) Een voorspelmodel maken op een hogere resolutie om te laten zien wat de citizen science data toevoegen tov staellietfoto’s. Namelijk; we kunnen ook rasters doen op bijvoorbeeld 100x100 meter