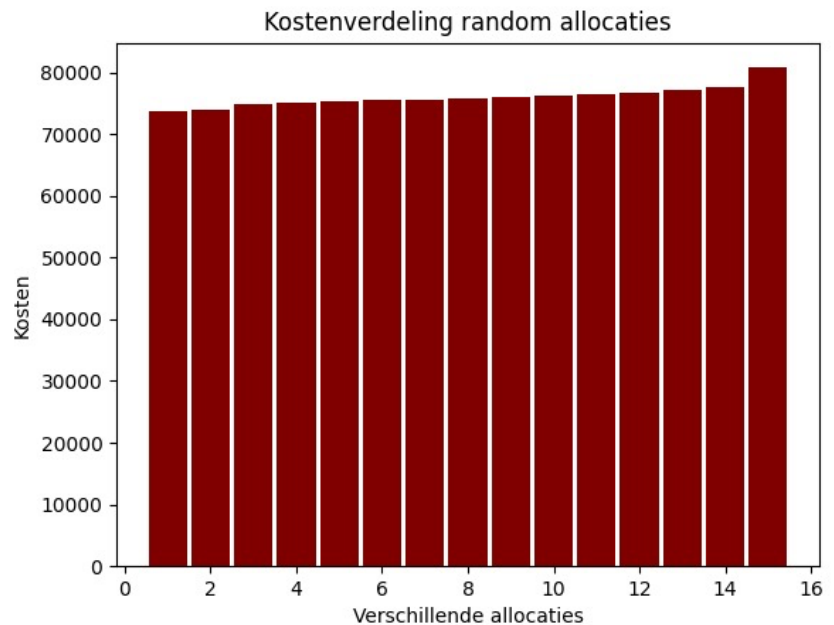


Baseline LittGrid

De mogelijke manieren om 150 huizen aan 5 batterijen te koppelen in het SmartGrid probleem is gigantisch. Om uit te zoeken wat een goede oplossing is, wegen we de kosten van elke allocatie tegen elkaar op. Een van de mogelijke manieren om dit probleem op te lossen is het koppelen van 30 willekeurige huizen aan de batterijen. Door dit algoritme vaak te runnen zien we op een gegeven moment een verdeling van de kosten die bij de allocaties horen. Het gemiddelde van de uitkomsten met 15 keer het algoritme runnen is ongeveer €75.000,- en de variatie van de kosten is niet zo groot, want alle waardes liggen dicht bij elkaar.



Bij een uniforme steekproef wordt vaak een dobbelsteen als voorbeeld gegeven. De laagste waarde die gegooit kan worden is één en de hoogste zes. Hoe vaker er gegooit wordt, hoe dichter het gemiddelde van alle worpen tot het midden van de laagste en hoogste waarde komt, 3,5. Zo werkt dit soortgelijk op het algoritme om willekeurige oplossingen te genereren. Hier kan er ook een laagste en hoogste waarde uit komen, de minimale en maximale waarde. Hoe vaker dit algoritme gerund wordt, hoe dichter het gemiddelde van alle iteraties tot het midden komt van de laagste en hoogste waarde. Alleen zijn in dit geval deze waardes onbekend, aangezien het probleem het zoeken naar de optimale waarde is. Omdat deze waardes zo groot zijn, zullen de uitkomsten afwijken van van een uniforme steekproef. In het ideale geval is dit een uniforme steekproef uit de oplossingsruimte.

Een uniforme steekproef van alle mogelijke oplossing zal afwijkende resultaten geven dan een steekproef uit alle willekeurige resultaten. Er zijn namelijk mogelijkheden die (sub-)optimaal of juist veel slechter zijn. De kans dat een willekeurige steekproef dezelfde verdeling laat zien als die van de willekeurige allocaties, is zeer klein. Dit is omdat de onderliggende algoritmes erg van elkaar verschillen en zeer verschillende resultaten boeken.