

Bachelor Scriptie Economie en Bedrijfseconomie

Het verschil in effect van inflatie op koopkracht voor verschillende inkomensgroepen

Naam student: Noah Ghebretsaie

Studentennummer: 533439

Begeleider: Josse Delfgaauw

Tweede beoordelaar: Lorenzo Pozzi

Datum definitieve versie: 10-08-2022

Abstract

Zowel de oorlog tussen Rusland en Oekraïne als de COVID-19 pandemie, maken inflatie een zeer relevant onderwerp vandaag de dag. Deze scriptie onderzoekt of de koopkrachtseffecten van inflatie verschillen tussen inkomensgroepen. Het effect van inflatie op koopkracht hangt af van het bestedingspatroon van een inkomensgroep. Indien dit bestedingspatroon verschilt tussen inkomensgroepen, leidt dit ook tot een verschil in de koopkrachtseffecten van inflatie tussen deze groepen. In dit onderzoek zal data over zowel het bestedingspatroon, als de inflatie van de Verenigde Staten gebruikt worden. Door de huishoudens te scheiden op basis van inkomen, is duidelijk te zien dat wanneer het inkomen toeneemt, de effectieve inflatie afneemt voor een huishouden in de Verenigde Staten. Ik vind een verschil van bijna drie procentpunt over een periode van 5 jaar tussen de rijkste en armste groep van huishoudens. Zo'n verschil leidt op de langere termijn tot een groeiende kloof tussen arm en rijk. Uiteraard is dit iets wat overheden tegen willen gaan en daarom is dit effect dan ook zeer beleidsrelevant.

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Introductie	4
1.1 Achtergrond & Relevantie.....	4
Hoofdstuk 2 Literatuuronderzoek	8
2.1 Inflatie.....	8
2.2 Het effect van inflatie op de inkomensverdeling.....	9
2.3 Het effect van inflatie op reëel inkomen.....	13
Hoofdstuk 3 Data	14
3.1 Verzameling van de data	14
3.2 Consumer Price Index.....	15
Hoofdstuk 4 Methodologie	17
Hoofdstuk 5 Resultaten.....	19
Hoofdstuk 6 Conclusie en Discussie.....	26

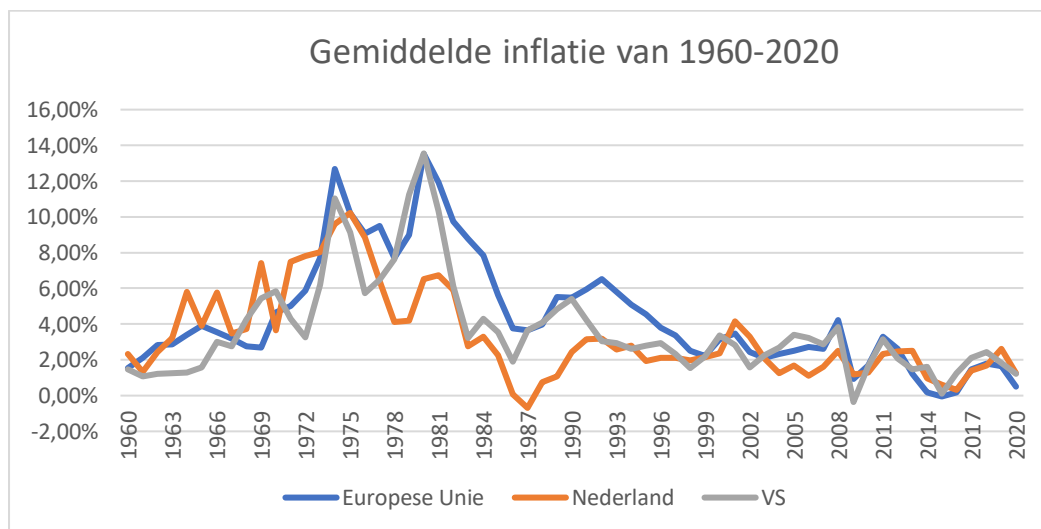
Hoofdstuk 1 Introductie

1.1 Achtergrond & Relevantie

Inflatie is een term die momenteel steeds belangrijker, maar vooral ook relevanter wordt in de wereld. Neem bijvoorbeeld de torenhoge benzineprijzen door de oorlog tussen Rusland en Oekraïne. Door deze oorlog is de inflatie wereldwijd immens toegenomen, in de EU wel tot 8,1 procent op jaarbasis (NU, 2022). Door de oorlog is na een langere periode van lage inflatie, weer een stijgende periode begonnen. In Figuur 1 is de inflatie van de afgelopen 60 jaar weergegeven voor Nederland, de Europese Unie en de Verenigde Staten. Duidelijk te zien is dat de jaren voor de oorlog de inflatie relatief laag was en de relatief hoge inflatie van nu vrij plotseling is.

Figuur 1

Gemiddelde Inflatie (%) voor Drie Regio's Gedurende de Periode 2016-2020



Bron: www.inflation.eu

Deze stijgende inflatie heeft natuurlijk een merkbaar effect op consumenten. De prijzen in de supermarkt rijzen de pan uit en leiden tot grote verliezen in koopkracht. Deze gegeven verliezen in koopkracht raken huishoudens harder naarmate het inkomen afneemt. Dit roept de vraag op of er verschillen zijn in koopkrachtsverlies tussen inkomensgroepen.

In deze scriptie zal de volgende onderzoeksvraag bestudeerd worden: *‘Wat is het verschil in het effect van inflatie op de koopkracht van lage versus hoge inkomensgroepen?’* Deze onderzoeksvraag omvat de volgende sub-vragen:

1. ‘Verschillen huishoudens met verschillende inkomenslevels in uitgavenpatronen?’
2. ‘Bestaan er significant verschillende prijsontwikkelingen voor verschillende productcategorieën?’
3. ‘Vangt de koopkracht van huishoudens met een laag inkomen een grotere klap dan die van huishoudens met een hoger inkomen?’

Hoewel de inflatie zorgt voor gelijke prijsstijgingen voor elke consument betekent dit niet perse dat dit ook leidt tot hetzelfde koopkrachtverlies voor deze consumenten. Neem bijvoorbeeld de recente prijsstijgingen in de supermarkt. Alle huishoudens worden geraakt door deze inflatie maar dit effect neemt toe naarmate het inkomen van een huishouden afneemt. De arme huishoudens geven namelijk procentueel een veel groter deel van hun inkomen uit aan deze door inflatie geraakte supermarktproducten.

Binnen deze analyse is het zogeheten *budgetaandeel* heel relevant. Dit budgetaandeel is het procentuele aandeel van een uitgave of kostenpost van het totale inkomen. Dit budgetaandeel is relevant, omdat een uitgavepost met een hoge inflatie en een klein budgetaandeel maar een klein effect heeft op het inkomen. Voor mensen met een laag inkomen is het budgetaandeel van vaste lasten zoals verzekeringen, gas water licht, huur etc. natuurlijk groter dan voor mensen met een hoog inkomen. Dat betekent dus dat een hoge inflatie van deze uitgavenposten de huishoudens met een laag inkomen veel sterker raakt dan de huishoudens met een hoog inkomen.

Stel dat er twee huishoudens zijn:

Huishouden 1 met een gezamenlijk inkomen van €1500 netto/maand

Huishouden 2 met een gezamenlijk inkomen van €3000 netto/maand

Als deze huishoudens beide een energierekening van €150/maand hebben geven ze dus respectievelijk 10% en 5% van hun inkomen uit aan energie.

Het consumptief besteedbaar inkomen (CBI) van de huishoudens wordt dan respectievelijk €1350 en €2850

Stel dat de energieprijzen met 100% stijgen, terwijl de overige prijzen gelijk blijven. De koopkracht van huishouden 1 daalt dan met $(1350-1200)/1350= 11,11\%$. De koopkracht van huishouden 2 daalt dan met $(2850-2700)/2850= 5,26\%$

Naarmate de door de inflatie geraakte uitgaveposten een groter budgetaandeel in de inkomens van huishoudens hebben, laat dit de koopkracht dus ook sneller afnemen. In eerder onderzoek is dit effect vrijwel niet meegenomen, terwijl dit dus wel degelijk belangrijk is. Een prijsstijging zou natuurlijk tot minder consumptie kunnen leiden maar dit is zeker niet bij alle bestedingscategorieën mogelijk. Voor bijvoorbeeld de bestedingscategorieën wonen, zorgverzekering en medicijnen, is vrijwel altijd geen mogelijkheid om te besparen op consumptiehoeveelheden omdat uitgaves binnen deze categorieën nou eenmaal nodig zijn.

De mogelijke verschillen in koopkrachtsverlies tussen huishoudens met verschillende inkomenslevels is zeer beleidsrelevant. Bij zowel uitkeringen, als pensioenen en huren, wordt vaak gekeken of deze mee kunnen stijgen met de inflatie. Dit roept de vraag op wat een juist beleid zou zijn indien verschillende inkomensgroepen dus inderdaad ook een verschillend koopkrachtsverlies zouden ervaren. Wanneer er bijvoorbeeld inflatiecompensatie zou komen, zou deze compensatie voor iedereen gelijk kunnen zijn, of huishoudens met lagere inkomens zouden extra compensatie kunnen krijgen. Huishoudens met hoge inkomens zullen pleiten voor een gelijke compensatie van de inflatie omdat iedereen dezelfde inflatie ervaart en het anders oneerlijk zou zijn om de huishoudens met lage inkomens voor te trekken. Huishoudens met lage inkomens, zullen op hun beurt weer pleiten voor extra compensatie gezien het feit dat de inflatie hun effectief harder raakt. De inflatie raakt hen harder omdat zij een groter deel van hun inkomen uitgeven aan producten en/of diensten die geraakt worden door de inflatie.

In Oosthuizen (2007) wordt de kwestie behandeld of Zuid-Afrikaanse huishoudens met lagere inkomens niet extra gecompenseerd moeten worden omdat de inflatie hun koopkracht harder aantast. Doordat de CPI geen rekening houdt met het uitgavepatroon van huishoudens roept dit de vraag op of de CPI onafhankelijk een correcte graadmeter is voor inflatie. In een tijd waarin de inflatie na lang relatief laag gebleven te zijn, nu weer snel aan het stijgen is, met

vooralsnog weinig tot geen compensatie, is dit vandaag de dag een zeer relevant en belangrijk vraagstuk.

Eerst zal er in deze scriptie in worden gegaan op voorgaande literatuur die relevant is binnen dit onderzoek. Vervolgens zal in sectie 3 de data worden besproken die gebruikt wordt om een antwoord te krijgen op onze onderzoeksvraag en diens sub-vragen. Daar op aansluitend zal de methode om een antwoord te krijgen op onze onderzoeksvraag met de data worden besproken in sectie 4, methodologie. In sectie 5 zullen de resultaten die hieruit volgen uitgebreid worden besproken. Afsluitend, zullen in sectie 6 een discussie en conclusie volgen.

Hoofdstuk 2 Literatuuronderzoek

2.1 Inflatie

Inflatie is het stijgen van het prijsniveau van goederen en/of diensten in de economie over tijd (Federal Reserve Bank of Cleveland). Inflatie is niet te meten door een prijsstijging van een enkel goed, zoals bijvoorbeeld een prijsstijging van aardbeien door een misoogst. Een reden hiervoor is omdat inflatie gaat over prijsstijgingen die langere tijd duren, wat niet het geval is in dit voorbeeld. Daarnaast gaat inflatie over een stijging van het algemeen prijspeil, en dus niet gespecificeerd op een product of dienst.

Iemands koopkracht geeft aan hoeveel goederen en diensten diegene kan kopen met zijn inkomen. Indien iemands nominale loon, het loon uitgedrukt in euro's, niet meestijgt met de inflatie, neemt iemands koopkracht dus af. Het reële loon is het nominale loon gecorrigeerd met de inflatie. Het reële loon geeft dus de koopkracht aan.

Inflatie wordt gemeten door eerst data te verzamelen over heel veel producten en diensten. Voor de eenvoudige berekening, wordt om inflatie te meten eerst een mandje van goederen en diensten gemaakt die de uitgaves van een huishouden representeren. In dit mandje zitten niet alle uitgaves, maar dit mandje moet de gemiddelde consumptie van een huishouden voorstellen. Vervolgens wordt in een basisjaar de waarde van het mandje gemeten door simpelweg de prijs keer de hoeveelheden per uitgave te nemen. Dit basisjaar krijgt de prijsindex 100. Hierna wordt de prijsindex voor jaren na het basisjaar gemeten door wederom dezelfde hoeveelheden van de uitgaves keer de prijs op dat moment te nemen. Stel dat in het eerste jaar na het basisjaar er een inflatie was van 3% dan krijgt dit jaar dus de prijsindex 103. Als in het jaar daarop de inflatie 5% is, dan wordt dit indexcijfer $103 \cdot 1,05 = 108,15$.

De Consumenten Prijs Index (CPI) wordt op een andere manier berekend. In de Verenigde Staten, meet het Bureau of Labor Statistics (BLS) de inflatie door maandelijks data te verzamelen over het consumentengedrag van Amerikaanse huishoudens. Dit doen zij door middel Consumer Expenditure Surveys, dit zijn vragenlijsten die meten welk deel van hun inkomen huishoudens uitgeven aan bestedingscategorieën. Op deze manier worden gewichten gegeven aan deze categorieën om vervolgens door deze gewichten te vermenigvuldigen met de prijzen op die manier een prijsindexcijfer te verkrijgen.

Inflatie kan veroorzaakt worden door meerdere factoren. De meest voorkomende oorzaak komt door de verhouding tussen vraag en aanbod. Als de vraag naar een goed stijgt, zonder dat het aanbod mee kan stijgen met deze hogere vraag, leidt dit tot een stijging van de prijs. Een andere oorzaak van inflatie is een grotere hoeveelheid monetaire activa die circuleert in de economie (Mishkin, 1984). Indien de geldhoeveelheid stijgt in een tempo wat de productie niet bij kan houden, stijgt het prijspeil. Doordat er meer geld circuleert in de economie stijgt de vraag naar goederen en als het aanbod dus niet evenredig stijgt, leidt dit tot inflatie.

Ook een stijging van de kosten kan inflatie veroorzaken. Stel dat de kosten van olie opeens flink stijgen, zullen deze kosten doorberekend worden aan de consument in bijvoorbeeld de verkoop van benzine. Deze vorm van inflatie veroorzaakt door hogere kosten kan worden veroorzaakt door duurdere grondstoffen, maar ook een stijging van lonen kan deze vorm van inflatie veroorzaken.

Devaluatie is een andere oorzaak van inflatie. Bij devaluatie wordt bedoeld de wisselkoers van een munt ten opzichte van een andere munt verlaagd. Dit kan door het land zelf, maar ook door een centrale bank verricht worden. Door devaluatie neemt de export van het betreffende land enorm toe. Andere landen kunnen namelijk door deze devaluatie nu goedkoper producten importeren uit dit land. Voor het land zelf, wordt import juist duurder omdat zij nu meer eenheden van hun munt moeten betalen voor hetzelfde product. Door zowel de stijgende vraag naar producten uit eigen land, als de duurdere import voor de bewoners zelf, ontstaat er inflatie in dit land door devaluatie.

2.2 Het effect van inflatie op de inkomensverdeling

Inflatie zorgt ervoor dat inkomen wegvloeit van loonarbeiders naar winsten en leidt ook tot een oneerlijke verdeling van inkomen (Li & Zou, 2002). Om te laten zien dat inflatie leidt tot een oneerlijke verdeling van inkomen wordt een regressie opgesteld. De Gini-coëfficiënt is de afhankelijke variabele in deze regressie. De Gini-coëfficiënt is een maatstaf voor ongelijkheid, hier dus een maatstaf voor de ongelijkheid in inkomensverdeling. De onafhankelijke variabelen in de regressie zijn jaren aan educatie, financiële ontwikkeling,

overheidsuitgaves, bevolkingsgroei, basislevel BBP, mate van urbanisatie, import/BBP en de handelsbalans. Vervolgens wordt een OLS-regressie uitgevoerd, waaruit inderdaad blijkt dat inflatie significant correleert met de Gini-coëfficiënt. Omdat inflatie zorgt voor een hogere Gini-coëfficiënt, zorgt dit voor een grote ongelijkheid in de verdeling van inkomen.

Omdat armere huishoudens vaker als enige inkomstenbron loon hebben, draagt inflatie dus bij aan een oneerlijke verdeling van inkomen, zo stellen Laidler en Parkin (1975). Het fenomeen dat wanneer inflatie plaatsvindt, de prijzen stijgen terwijl de lonen gelijk blijven, zorgt voor lagere reële lonen en daarom dus ook tot een lagere koopkracht van arbeiders. In de minst ontwikkelde landen gedurende de jaren '80, heeft inflatie systematisch gezorgd voor een lager aandeel van de nominale inkomens van de armen terwijl het aandeel van de nominale inkomens van de rijken juist toenamen (Adelman & Fuwa, 1992). De lonen groeien totaal niet mee met de inflatie maar de winsten gegenereerd door activa, vrijwel alleen maar van de rijken, groeien gelijktijdig en evenredig mee met de inflatie. Hierdoor daalt de koopkracht van de armen dus door inflatie, terwijl de koopkracht van de rijken juist gelijk blijft.

Bulíř (2001) vindt in zijn onderzoek dat een lagere inflatie leidt tot een lagere inkomensongelijkheid. Werknemers die door bijvoorbeeld een vakbond salaris met inflatiecorrectie ontvangen, vermeerderen hun inkomen relatief ten opzichte van werknemers met een salaris zonder deze correctie. Een overheidsbeleid dat door middel van een belasting te heffen op de rijken, probeert deze werknemers zonder inflatiecorrectie te helpen zal waarschijnlijk niet effectief zijn. De proportie van de werknemers zonder inflatiecorrectie binnen de samenleving is namelijk veel groter dan de proportie rijken.

Haslag en Taylor (1993) ondervinden in hun onderzoek dat inflatie zorgt voor een hogere variantie van de Theil-index, een maatstaf om economische ongelijkheid te meten. Inflatie duwt de middelklasse vanwege een groeiende inkomensongelijkheid de armoede in op de lange termijn. Inflatie heeft in eerste instantie het grootste negatieve effect op zowel het begin als het einde van de inkomensverdeling. De middenklasse wordt minder geraakt omdat vooral deze groep de schuldenaren zijn binnen de inkomensverdeling. De arme huishoudens missen de kredietwaardigheid om leningen af te kunnen sluiten en de rijkere huishoudens hoeven deze leningen niet af te sluiten. Inflatie is positief nieuws voor schuldenaren want dit verlaagt de effectieve rente op de uitstaande schuld. Bach en

Stephenson (1974) stellen dat dit effect opgelost kan worden door een rentepercentage te gebruiken die meegroeit met de inflatie. Verder heeft een lagere inflatie een positief effect op inkomensgelijkheid voor elk land, ongeacht het BNP per hoofd.

Wanneer de prijzen van voedsel en brandstof toenemen heeft deze inflatie een extra negatief effect op de armere huishoudens, omdat het budgetaandeel voor deze twee bestedingscategorieën van deze groep groter is, en zullen zij slechter afzijn ten opzichte van andere huishoudens (Minarik, 1979). Ook bijvoorbeeld misoogsten raken armen veel harder in hun koopkracht (Radhakrishna & Sarma, 1975). Het armste deciel van de bevolking wordt het hardst geraakt door de inflatie, en door de plotselinge prijsstijgingen groeit de kloof tussen arm en rijk. Inflatie neemt lineair af naarmate het inkomen van huishoudens toeneemt in de Verenigde Staten (Jaravel, 2021). De distributieve consequenties van inflatie moeten in acht worden genomen in het maken van een eventuele herverdelende belasting, maar ook in het maken van handelsbeleid. Ook in de zorg is er sprake van een hogere inflatie voor de armen. Uit onderzoek in Utah, blijkt dat de behandeling voor ziektes die vaker voorkomen onder de armere bevolking, relatief harder geraakt werden door inflatie dan andere behandelingen (Jaravel et. al, 2020).

Bhattacharya et al. (2001) noemen inflatie 'wreed' omdat inflatie de spaargelden van mensen belast, die het niet kunnen beschermen tegen deze zogeheten inflatiebelasting. Dit zijn de mensen die niet het vermogen hebben om hun spaargelden te investeren, dus wederom weer de armen binnen de samenleving. Het bedrijfsleven is de grote winnaar van inflatie omdat de lonen achterblijven qua groei (Kessel, 1956). Deze achterblijvende groei zorgt voor een herverdeling van inkomen van arbeiders naar kapitalisten. Een ander inzicht dat Kessel aansnijdt, is dat de rijken minder aangetast worden in hun inkomen door voorraden. De rijken hebben, in tegenstelling tot de armen, de liquiditeit om voorraden te creëren en door tijdens een periode van inflatie eerst hun voorraden (die dus zijn aangekocht tegen een lagere prijs) te consumeren, besparen zij een deel van hun inkomen. Gezien het bestedingspatroon van de huishoudens met lage inkomens ten opzichte van die van rijkere huishoudens, kan worden gesteld dat de inflatie groter is voor de eerste groep (Kaplan & Schulhofer-Wohl, 2017). Zij bewijzen dit door gebruik te maken van de Laspeyres Index. Deze index wordt ook gebruikt in de berekening van het CPI, en deze meet de inflatie door vooraf een bepaalde basishoeveelheid aan producten te nemen, en vervolgens de prijs

in een bepaalde periode maal deze hoeveelheid te delen door de basisprijs en de basishoeveelheid. Uit de Laspeyres index volgt voor de bestedingspatronen van de huishoudens met lagere inkomens een hogere prijsstijging dan voor de bestedingspatronen van rijke huishoudens. Dit zorgt voor een sneller rijzende ongelijkheid in reëel inkomen dan in nominaal inkomen. De hoge inflatie gedurende de jaren '80 in Brazilië leidde tot een enorme inkomensongelijkheid tussen de rijken en de armen. Inflatie heeft een negatief verband met reëel inkomen voor alle educatielevels in Brazilië (Cardoso et. al, 1995).

Orhun en Palazzolo (2019) vinden dat een van de redenen waarom de rijkere huishoudens een kleinere door inflatie veroorzaakte klap vangen in hun koopkracht is vanwege schaalvoordelen. Zij stellen een regressie op met als afhankelijke variabele de gekochte hoeveelheid van een product, en als onafhankelijke variabelen de liquiditeit van een huishouden, de tijd van de aankoop en de dagelijkse consumptiehoeveelheid van een huishouden. Uit deze regressie blijkt dat de lagere inkomens alleen aan het begin van de maand gebruik kunnen maken van schaalvoordelen door de relatief hogere liquiditeit op dat moment. Naarmate de tijd vordert neemt deze liquiditeit af en laten zij steeds meer kansen om gebruik te maken van schaalvoordelen en aanbiedingen onbenut, waar rijke huishoudens juist blijven profiteren. De rijkere huishoudens hebben continu de liquiditeit om door bulk-aankopen te doen, de klap deels te verzachten. Argente en Lee (2016) vinden hier een andere reden voor. Zij stellen dat omdat de rijkere huishoudens luxere goederen consumeren, zij om de klap deels te verzachten kunnen terugvallen op goederen van een lagere kwaliteit.

Ook Albanesi (2007) vindt dat huishoudens met lagere inkomens kwetsbaarder zijn voor inflatie dan rijkere huishoudens. De arme bevolking is afhankelijker van staatsbepaald inkomen, wat ook minder beschermd is tegen inflatie dan privaat bepaald inkomen. De minder welvarende senioren, die voor hun pensioen vooral afhankelijk zijn van uitkeringen van de overheid, worden harder geraakt dan senioren die ook inkomen genereren door bijvoorbeeld hun activa. Hoge inflatie leidt tot een lager aandeel van het laagste kwantiel van de arme bevolking in het totale inkomen van een land en leidt ook tot een lager reëel minimumloon. De rijken vangen een kleinere klap wat betreft hun koopkracht omdat zij makkelijker gebruik kunnen maken van financiële instrumenten die beter beschermen tegen inflatie dan de armen. De arme hebben, indien zij überhaupt activa hebben, een groter

aandeel van contant geld wat totaal niet beschermd is tegen de inflatie (Easterly & Fischer, 2001).

2.3 Het effect van inflatie op reëel inkomen

Het bestedingspatroon van huishoudens wordt logischerwijs onder andere gevormd door het inkomen van dit huishouden. Naarmate het inkomen van een huishouden toeneemt blijft er meer inkomen over na de vaste lasten van deze huishoudens. Het bestedingspatroon wordt echter ook bepaald door de prijzen van producten en diensten. Wanneer de prijzen van bepaalde uitgaves binnen het bestedingspatroon toenemen, kan dit leiden tot een wijziging van het bestedingspatroon. Wanneer de prijs van bijvoorbeeld vlees harder stijgt dan die van vis, neemt de relatieve prijs van vlees toe. Het substitutie-effect vindt plaats wanneer de vraag naar een product afneemt doordat de prijs van dit product relatief toeneemt. Deze dalende vraag ontstaat doordat consumenten uitwijken naar (relatief) goedkopere alternatieven (Investopedia, 2022).

Door de mogelijkheid om te wisselen naar relatief voordelige alternatieven, kan zo de klap van de inflatie op de koopkracht worden verzacht. Wel moet dan dus het bestedingspatroon van de huishoudens (kunnen) aanpassen. Het substitutie-effect kan alleen optreden bij bestedingscategorieën waar ook gewisseld kan worden naar voordelige alternatieven. Voor uitgaves zoals bijvoorbeeld elektriciteit of woonlasten gaat dit effect vrijwel niet op, terwijl voor bijvoorbeeld voedsel dit effect vaak optreedt. Wanneer er verschillende percentages van inflatie ontstaan voor verschillende productcategorieën treedt dus het substitutie-effect op en daaropvolgend een verandering van het bestedingspatroon.

De CPI houdt echter weinig rekening met dit effect (Aizcorbe & Jackman, 1993).

Doordat de gewichten van de steekproeven vaststaan voor elk jaar en pas aangepast worden wanneer de consumentendata verzameld is door middel van de Consumer Expenditure Surveys, wordt het substitutie-effect vrijwel niet meegenomen in de berekening van het CPI. Doordat dit substitutie-effect niet wordt meegenomen, ontstaat er een overschatting van de inflatie, welke op zijn beurt weer een hogere inflatie in de toekomst veroorzaakt (Schulkin, 1993).

Hoofdstuk 3 Data

3.1 Verzameling van de data

In deze scriptie wordt vooral gebruik gemaakt van data van het U.S. Bureau of Labor Statistics (BLS). De data die gebruikt wordt heeft betrekking op de jaren 2016-2020. Met een team bestaande uit 2400 werknemers waarvan bijna de helft bestaat uit economen, houden zij de prijsveranderingen, veranderingen op de arbeidsmarkt, en de productiviteit bij in de Verenigde Staten voor zowel publieke als private doeleinden. De data van het BLS is grotendeels statistisch betrouwbaar (Sloan & Edmunds, 2012). Voor een klein deel, ongeveer 10%, is de data niet helemaal betrouwbaar. Dit probleem zou kunnen worden opgelost door de kleinste aangrenzende gebieden samen te voegen binnen de analyse.

Om data te verzamelen over het uitgavenpatroon van Amerikaanse consumenten wordt in deze scriptie gebruik gemaakt van de Consumer Expenditures Surveys (CE) van het BLS. Een CE is een specifieke studie over de dagelijkse uitgaves van huishoudens. Binnen de CE wordt het volgende verstaan als een huishouden: i) alle huisgenoten die een relatie met elkaar hebben op basis van bloed, huwelijk, adoptie of een andere wettelijke relatie ii) iemand die alleen woont of een huis deelt met anderen iii) iemand die een kamer huurt binnen een (vakantie)huis iv) iemand die permanent in een hotel/motel woont maar financieel onafhankelijk is v) minimaal 2 personen die samen wonen zonder enig wettelijk verband en die een gezamenlijke rekening hebben om hier uitgaven van te bekostigen. Ook verzamelt deze studie informatie over het inkomen en de karakteristieken van deze huishoudens. Zo wordt bijvoorbeeld gekeken naar de samenstelling van het huishouden, maar ook naar educatie en afkomst. Het BLS is de enige federale instantie in de Verenigde Staten die zo'n ruime inzicht geeft in het uitgavepatroon van Amerikaanse huishoudens.

Deze vragenlijsten voorzien van data met betrekking tot de volgende uitgavecategorieën: alcoholische dranken, diensten, donaties, educatie, entertainment, voedsel, medische kosten, wonen, diversen, persoonlijke verzorging, verzekeringen en pensioenen, lezen, tabaksproducten en transport. De data uit de CE wordt gebruikt door zowel publieke instanties als private instanties. Publieke instanties gebruiken de data over de uitgavepatronen gesegmenteerd op bijvoorbeeld inkomensgroepen om dit zo te verwerken in beleid. Private instanties gebruiken de data om zo bijvoorbeeld de

prijselasticiteit voor een paar producten te berekenen om bijvoorbeeld een inschatting te maken van de vraag naar een toekomstig product.

De data voor de CE wordt verzameld door het BLS door middel van twee vragenlijsten. Allereerst door middel van de Quartely Interview Survey. Deze vragenlijst heeft betrekking tot grote uitgavecategorieën die vaststaan voor een kwartaal zoals bijvoorbeeld een huis of een auto. De tweede vragenlijst die het BLS gebruikt voor het verzamelen van de data is de Diary Survey. Deze vragenlijst heeft betrekking op de producten die wat frequenter worden aangeschaft zoals bijvoorbeeld eten en drinken. De data van de CE wordt vooral gebruikt om gewogen gemiddeldes te geven aan de productcategorieën binnen het uitgavenmandje van de 6000 huishoudens die meedoen aan het bepalen van het CPI.

3.2 Consumer Price Index

De Consumer Price Index (CPI) berekent de gemiddelde prijsverandering van een vast mandje aan uitgaven met betrekking tot producten en diensten van consumenten. In de data van het BLS wordt er onderscheid gemaakt tussen twee populaties voor het berekenen van het CPI: i) stedelijke consumenten ii) stedelijke loonarbeiders en administratief medewerkers. Deze gezamenlijke populatie representeert 93% van de Amerikaanse populatie. Binnen deze groep missen dus alle mensen in de niet-stedelijke gebieden van arm tot rijk en bijvoorbeeld ook mensen in het leger. Deze belangrijkste vorm van de CPI wordt ook wel de *Consumer Price index for All Urban Consumers (CPI-U)* genoemd.

De CPI's van het Bureau of Labor Statistics in de Verenigde Staten zijn gebaseerd op de prijzen van alle dagelijkse uitgaven aan producten en diensten zoals voedsel, medische zorg, onderdak, vervoer etc. Deze prijzen worden gebaseerd op de prijzen in 75 verschillende stedelijke gebieden in de Verenigde Staten. Al de prijzen die gebruikt worden voor het berekenen van de CPI's zijn inclusief belastingen. Om de CPI's te berekenen wordt data verzameld van 6000 huishoudens en 22000 (dienstverlenende) bedrijven. Een klein aantal prijzen van deze uitgaveposten zoals bijvoorbeeld brandstof wordt altijd verzameld in alle 75 stedelijke gebieden. Voor de meeste andere producten werkt dit echter net anders; prijsdata wordt voor de grootste drie gebieden elke maand verzameld en voor de rest van de gebieden om de maand. De data over deze prijzen wordt op verschillende manieren verzameld. Zo zijn er medewerkers van het BLS die daadwerkelijk fysiek langskomen, telefonisch wordt echter ook veel data verzameld door deze zelfde medewerkers.

Zoals eerder al vermeldt, omvat de CPI dus de gemiddelde prijsverandering van een vast mandje aan uitgaven met betrekking tot producten en diensten van consumenten. De CPI voor de Verenigde Staten, wordt berekend door eerst te kijken naar de gemiddelde uitgaves aan producten en diensten door het gemiddelde Amerikaanse huishouden. Dit gemiddelde huishouden wordt bepaald door het gemiddelde van een steekproef van 24000 willekeurige Amerikaanse huishoudens te nemen. Het mandje van gemiddelde uitgaves wordt jaarlijks gemeten door data gebruiken uit de CE van de twee voorgaande jaren. Het mandje van gemiddelde uitgaves wordt dus jaarlijks aangepast. Op basis hiervan worden gewichten gegeven aan verschillende categorieën zoals bijvoorbeeld wonen of voedsel. Voor de CPI zijn indexcijfers nodig en daarom moet er eerst een basisjaar worden gekozen. De indexcijfers geven vervolgens aan hoeveel de prijs van een bepaalde bestedingscategorie is veranderd sinds het basisjaar. Het basisjaar krijgt altijd het indexcijfer 100. Om het wat te verduidelijken: Stel een auto kost in 2018 (basisjaar) €5000,00 en in 2020 €6000,00. Het prijsindexcijfer van 2020 wordt dan $(€6000,00/€5000,00) \times 100 = 120$. In de datasets binnen deze scriptie worden echter geen CPI's genoemd. In de datasets wordt alleen gebruik gemaakt van de procentuele groei van de CPI's ten opzichte van het voorgaande jaar. Deze procentuele groei van de CPI's ten opzichte van het voorgaande jaar, wordt vaak gebruikt als maatstaf voor het meten van inflatie. Ook binnen deze scriptie zal deze jaarlijkse groei van de CPI gebruikt worden als maatstaf van inflatie, echter zal door naar het bestedingspatroon van Amerikaanse huishoudens te kijken, een effectief inflatiepercentage berekend worden.

Hoofdstuk 4 Methodologie

De gebruikte data van het BLS omvat dus de inflatiecijfers per bestedingscategorie van Amerikaanse huishoudens. Daarnaast is er per deciel een deling gemaakt van de huishoudens op basis van inkomen, dus van de armste 10% huishoudens tot en met de rijkste 10% van de huishoudens. Zoals al eerder vermeldt, houden de inflatiepercentages van het BLS geen effect met het budgetaandeel van huishoudens. Door de inflatiepercentages van het BLS te koppelen aan het bestedingspatroon van de huishoudens, wordt het effectieve inflatiepercentage berekend voor de huishoudens. Dit percentage houdt dus wél rekening met het budgetaandeel van de huishoudens, waardoor op deze manier duidelijk wordt hoe hard de huishoudens daadwerkelijk worden geraakt door de inflatie. Dit effectieve inflatiepercentage zal berekend worden door middel van het analyseren van een aantal bestedingscategorieën. Deze bestedingscategorieën zijn categorieën waar elk inkomenslevel hun geld aan uitgeeft om zo de vergelijking zo zuiver mogelijk te maken. Er zal gebruik gemaakt worden van de volgende bestedingscategorieën: voedsel, educatie, elektriciteit, persoonlijke verzorging, medicijnen, kleding, transport, wonen, tabaksproducten en zorgverzekering.¹ Door te kijken welk deel van het inkomen elk deciel van huishoudens aan deze categorieën uitgeeft, zal er per deciel een bestedingspatroon gevormd worden.

Door middel van vragenlijsten uit de Consumers Expenditures Survey wordt het bestedingspatroon van Amerikaanse huishoudens bepaald. Binnen deze scriptie zal er data gebruikt worden waarin de huishoudens verdeeld zijn in tien decielen op basis van inkomen door het BLS. Al deze decielen omvatten ongeveer 13000 Amerikaanse huishoudens. Het gemiddelde bestedingspatroon wordt gevormd door per bestedingscategorie voor alle huishoudens, ook voor de huishoudens die niks besteden aan deze categorie, te kijken hoeveel hieraan besteed wordt en vervolgens neemt het BLS daar het gemiddelde van. De gemiddelde jaarinkomens lopen uiteen van \$8681 voor het armste deciel, tot \$223907 voor het rijkste deciel. Voor alle decielen wordt dus gekeken welk percentage van hun inkomen er

¹ Andere categorieën dan in sectie 3 omdat niet elk inkomenslevel geld besteedt aan die categorieën, maar ook door gelimiteerde tijd. Categorieën die missen: Alcoholische dranken, diensten, donaties, entertainment, medische kosten, wonen, diversen, verzekeringen en pensioenen en lezen.

wordt uitgegeven per bestedingscategorie. Zo wordt er per deciel een bestedingspatroon gemaakt. Dit is de eerste stap in het berekenen van het effectieve inflatiepercentage.

Na een bestedingspatroon gevormd te hebben voor de huishoudens, zal er een maatstaf gekozen moeten worden voor de inflatie met betrekking tot de relevante bestedingscategorieën. In deze analyse zal de CPI gebruikt worden als maatstaf van inflatie. Deze maatstaf wordt veelal gezien als de beste maatstaf van inflatie en wordt volop gebruikt in het bedrijfsleven en door overheden (Boskin et al., 1998). Daarnaast is over de CPI veruit de meeste data beschikbaar, die ook betrouwbaar is. In databases van het BLS is per bestedingscategorie data te vinden over de jaarlijkse en zelfs maandelijkse groei van het CPI. Voor dit onderzoek zal alleen de jaarlijkse groei van de CPI's van deze bestedingscategorieën gebruikt worden. Voor de tien eerder genoemde bestedingscategorieën wordt eerst voor alle inkomensdecielen het budgetaandeel berekend. Door dit budgetaandeel te vermenigvuldigen met de groeicijfers van het CPI, zal op die manier een effectief inflatiepercentage gecreëerd worden. Voor het berekenen van het effectieve inflatiepercentage kan een formule worden opgesteld.

Voor elk budgetaandeel g en inkomensdeciel d geldt dan:

$$\text{Effectieve inflatie}_d = \{Som_G\} \text{Budgetaandeel}_{d,g} * \text{Groeï CPI}_g$$

Met alle drie de variabelen, dus *Effectieve inflatie*, *Budgetaandeel* en *Groeï CPI*, allemaal in procenten.

Hoofdstuk 5 Resultaten

In dit deel zullen de resultaten gepresenteerd worden die antwoorden bieden op de sub-vragen en de hoofdvraag van deze scriptie. Eerst zal per sub-vraag met behulp van een figuur en/of tabel een duidelijk antwoord geformuleerd worden. De drie sub-vragen met bijbehorende antwoorden zullen dan samen tot één basis voor het antwoord op de hoofdvraag dienen.

Sub-vraag 1: *Verschillen huishoudens met verschillende inkomenslevels in uitgavenpatronen?*

Tabel 1

Budgetaandelen (%) Per Bestedingscategorie voor elk Inkomensdecieel van Amerikaanse Huishoudens

Bestedingscategorie	1 ^e decieel	2 ^e decieel	3 ^e decieel	4 ^e decieel	5 ^e decieel	6 ^e decieel	7 ^e decieel	8 ^e decieel	9 ^e decieel	10 ^e decieel
Voedsel	11,9	14,6	14	13,9	12,8	11,7	11,9	11,8	11,7	10
Educatie	3,8	0,7	1	0,8	1	1,6	1,4	1,7	1,9	3,9
Elektriciteit	4	4,1	3,4	3,3	3	2,8	2,5	2,1	2	1,5
Persoonlijke verzorging	1	1,1	1	1,3	1,1	1,1	1	1,1	1,1	1
Medicijnen	0,9	1,3	1,2	1	1	0,8	0,7	0,6	0,8	0,4
Kleding	2,8	2,6	2,3	2,1	2,7	2,2	1,9	2,2	2,6	2,3
Transport	15,6	14,8	14,9	16,2	17,6	18,1	18,1	17,1	16,8	13,2
Wonen	43,3	42,5	40,1	39	36,5	35,4	34,6	32,1	31,2	32,4
Tabaksproducten	1,1	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7	0,5	0,4	0,3	0,1
Zorgverzekering	5,8	8,2	7,6	7,2	6,9	6,9	6,3	5,7	5,2	4,6

Figuur 2

Bestedingspatroon van Armste Deciel Amerikaanse Huishoudens in 2020



Figuur 3

Bestedingspatroon van Rijkste Deciel Amerikaanse Huishoudens in 2020



In Tabel 1 is per inkomensdeciel te zien wat het bestedingspatroon is van het gemiddelde huishouden binnen de in deze scriptie gekozen categorieën. Voor alle inkomensdecielen is te zien dat de drie grootste bestedingscategorieën wonen, transport en voedsel zijn. In Figuur 2 en 3 zijn de bestedingspatronen van het armste en rijkste inkomensdeciel weergegeven. Een van de verschillen die gelijk opvalt is dat de bestedingsruimte voor overige uitgaves van het

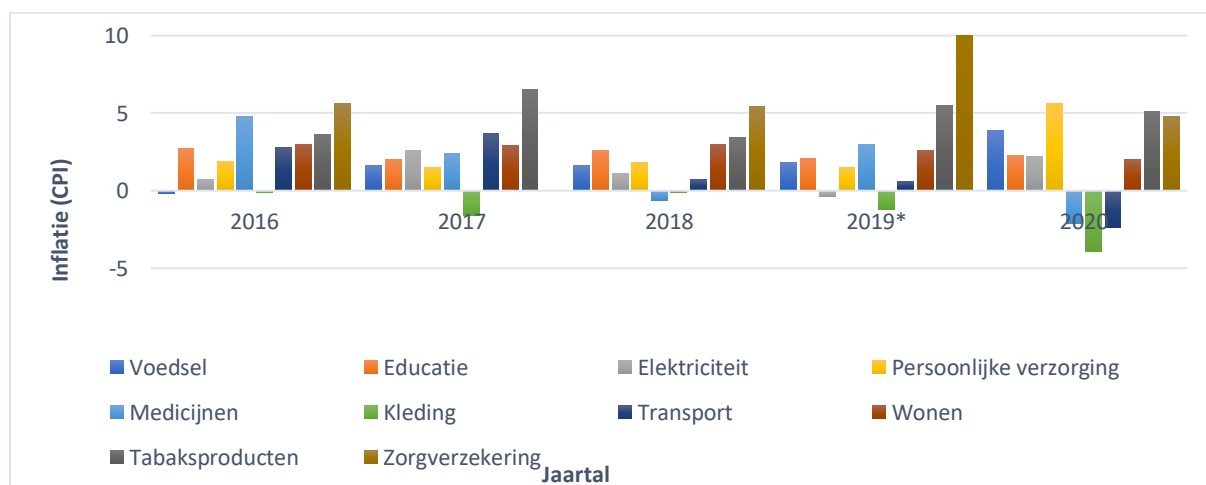
rijkste inkomensdeciël meer dan drie keer zo groot is dan die van het armste deciel. Bestedingscategorieën die onder het overige deel vallen zijn bijvoorbeeld: entertainment, donaties, alcohol en huisdieren. Dit laat zien dat een eventuele prijsstijging van de andere categorieën veel beter kan worden opgevangen door de rijkere huishoudens. Ook is zichtbaar dat voor een van de basale bestedingen, wonen, het aandeel veel groter is bij het meest arme deciel van huishoudens. Het budgetaandeel van elektriciteit voor het armste deciel, is meer dan twee keer zo groot als die van het rijkste deciel. In een tijd waarin de energieprijzen tot enorme hoogtes rijzen heeft dit uiteraard een grote impact op de koopkracht van het armste deciel van huishoudens.

Sub-vraag 2 : Bestaan er significant verschillende prijsontwikkelingen voor verschillende productcategorieën?

In de data van het BLS is er voor elke specifieke bestedingscategorie per jaar te zien wat het inflatiepercentage is. Inflatie wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door de verhouding tussen vraag en aanbod en deze verhouding kan verschillen per bestedingscategorie, maar ook per jaar waarin het gemeten wordt. In Figuur 4 is voor elke bestedingscategorie te zien wat het inflatiepercentage is voor de jaren 2016-2020 op basis van groei van het CPI in Amerika.

Figuur 4

Jaarlijkse Groei (%) op basis van CPI van Amerikaanse Huishoudens Gedurende 2016-2020



* Werkelijke waarde zorgverzekering in 2019 is 20,4 %

Te zien is dat voor vrijwel elke bestedingscategorie, op kleding na, er elk jaar sprake is van inflatie. De percentages liggen zo rond de 2-5 % met als enige uitschieter de bestedingscategorie zorgverzekering in 2019. Verder is te zien dat vooral de bestedingscategorieën tabaksproducten, zorgverzekering en wonen de uitschieters zijn wat betreft inflatie. Duidelijk is te zien dat de categorie kleding alle jaren juist deflatie vertoond, en transport en medicijnen ook een totaal ander groeipad laten zien wat betreft inflatie. Er bestaan dus wel degelijk significante verschillen in prijsontwikkelingen voor de verschillende productcategorieën.

Sub-vraag 3: Vangt de koopkracht van huishoudens met een laag inkomen een grotere klap dan die van huishoudens met een hoger inkomen?

Zoals eerder gezegd raakt een hogere inflatie van een bestedingscategorie de koopkracht van een huishouden harder, naarmate deze bestedingscategorie een groter budgetaandeel inneemt. In Figuur 4 is per bestedingscategorie te zien wat de inflatie is per jaar. Tabel 2 laat zien wat de 5-jarige inflatie is van de bestedingscategorieën. Deze 5-jarige inflatie wordt berekend door middel van de volgende formule:

Voor elk inkomensdeciël g geldt:

$$\begin{aligned}
 & \textit{Effectieve Inflatie}_{g,5\textit{jaar}} \\
 &= (1 + \textit{Effectieve inflatie}_{g,\textit{jaar}1}) * (1 + \textit{Effectieve inflatie}_{g,\textit{jaar}2}) \\
 & * (1 + \textit{Effectieve inflatie}_{g,\textit{jaar}3}) * (1 + \textit{Effectieve inflatie}_{g,\textit{jaar}4}) \\
 & * (1 + \textit{Effectieve inflatie}_{g,\textit{jaar}5})
 \end{aligned}$$

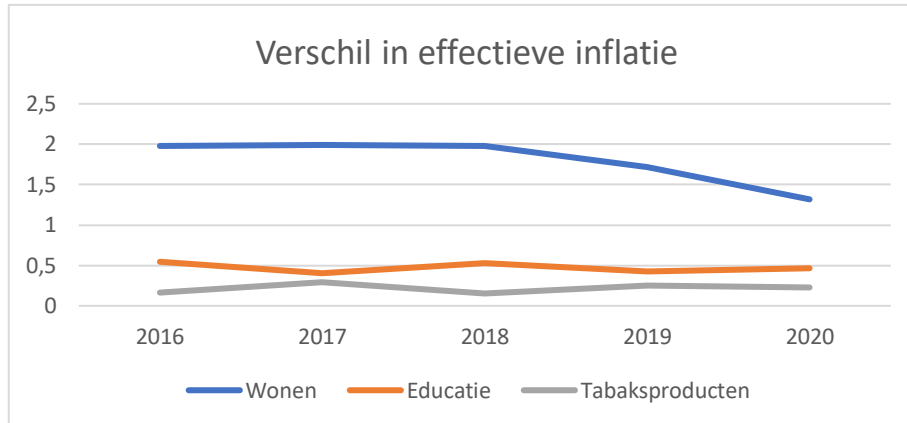
Tabel 2*5-jarige Effectieve Inflatie(%) per Inkomensdeciël over de Periode 2016-2020*

Inkomensdeciël	Inflatie (5jaar)
1 ^e deciël	11,247%
2 ^e deciël	11,904%
3 ^e deciël	11,255%
4 ^e deciël	11,01%
5 ^e deciël	10,385%
6 ^e deciël	10,234%
7 ^e deciël	9,806%
8 ^e deciël	9,111%
9 ^e deciël	8,740%
10 ^e deciël	8,459%

In Tabel 2 is per inkomensdeciël te zien wat de inflatiegroei is over de periode 2016-2020. Naarmate het inkomen toeneemt neemt de inflatie significant af. Dit laat zien dat de huishoudens met lagere inkomens een grotere klap vangen wat betreft hun koopkracht dan huishoudens met hoge inkomens. Dit effect wordt grotendeels veroorzaakt door de categorieën wonen, educatie en tabaksproducten (zie Appendix). Figuur 5 laat het verschil in effectieve inflatie zien voor deze categorieën over de periode 2016-2020.

Figuur 5

Verschi² in Effectieve Inflatie (%) Tussen Armste Deciel Huishoudens in de VS en het Gemiddelde Huishouden over de Periode 2016-2020



In 2019 is er een grote outlier wat betreft de inflatie van de categorie zorgverzekering, namelijk 20,4%. Om uit te sluiten dat deze outlier de bevindingen van dit onderzoek onbetrouwbaar maakt, is in Tabel 3 het effectieve inflatiepercentage berekend over 5 jaar, zonder deze outlier. Duidelijk is te zien dat ook zonder deze outlier, het effectieve inflatiepercentage afneemt naarmate het inkomen toeneemt.

² Verschil= Effectieve inflatie (%) armste deciel huishoudens – Effectieve inflatie (%) gemiddelde alle decielen huishoudens

Tabel 3*5-jarige Effectieve Inflatie(%) per Inkomensdeciel over de Periode 2016-2020 Zonder Outlier*

Inkomensdeciel	Inflatie (5jaar)
1 ^e deciel	9,966%
2 ^e deciel	10,090%
3 ^e deciel	9,581%
4 ^e deciel	9,426%
5 ^e deciel	8,873%
6 ^e deciel	8,723%
7 ^e deciel	8,430%
8 ^e deciel	7,872%
9 ^e deciel	7,612%
10 ^e deciel	7,463%

Hoofdstuk 6 Conclusie en Discussie

Uit het onderzoek van deze scriptie zijn meerdere resultaten gekomen. Als eerst is bevonden dat huishoudens inderdaad verschillen in hun uitgavenpatronen. Dit is onderzocht door data over de Consumer Expenditure Surveys van het BLS te analyseren. Dit is een vragenlijst over de dagelijkse uitgaves van huishoudens in de Verenigde Staten. Door data te verzamelen van 130.000 Amerikaanse huishoudens kan een duidelijk en betrouwbaar beeld worden geschetst over het uitgavepatroon van deze huishoudens. Voor dit onderzoek zijn deze 130.000 huishoudens opgedeeld in decielen op basis van inkomen. Uit de resultaten, blijkt inderdaad dat het uitgavenpatroon van deze inkomensdecielen verschilt. Duidelijk is te zien dat de rijkere decielen, meer bestedingsruimte hebben voor overige bestedingscategorieën en met deze extra bestedingsruimte ook makkelijker een klap in de koopkracht door inflatie kunnen opvangen.

Ook is onderzocht of er significante prijsontwikkelingen bestaan voor verschillende productcategorieën. Wederom is voor het beantwoorden van deze kwestie data van het BLS gebruikt. Als maatstaf voor prijsontwikkeling, is groei van het CPI gebruikt. De CPI is de meest gebruikte maatstaf voor inflatie en hier is dan ook de meest betrouwbare data beschikbaar voor. Het CPI wordt door zowel private partijen als overheden gebruikt en is daarom het meest passend voor dit onderzoek. De CPI's zijn gebaseerd op prijzen van dagelijkse uitgaves van huishoudens in de Verenigde Staten. Deze data wordt verzameld via zowel huishoudens als bedrijven. Omdat het BLS elk jaar het CPI berekent voor een uitgebreide lijst aan uitgavecategorieën, kan voor deze categorieën makkelijk een inflatiepercentage worden toegekend op basis van groei van de CPI. In Figuur 4 is per gekozen bestedingscategorie voor dit onderzoek, het verloop van de inflatie te zien over de periode 2016-2020. Duidelijk is te zien dat er inderdaad significante verschillen zijn in de prijsontwikkelingen tussen verschillende productcategorieën.

Vervolgens is er gekeken of de koopkracht van huishoudens met een laag inkomen een grotere klap vangt dan die van huishoudens met een hoger inkomen. Omdat alleen kijken naar het inflatiepercentage een oneerlijke weerspiegeling geeft van de koopkracht van een huishouden, is in deze analyse ook het budgetaandeel van de huishoudens meegenomen. Naarmate het budgetaandeel van een bepaalde bestedingscategorie namelijk groter is, zorgt

een inflatie van deze categorie voor een relatief grotere deuk in de koopkracht van een huishouden. Om dit effect te laten zien is er gebruik gemaakt van een formule die zowel het budgetaandeel als het inflatiepercentage meeneemt, om zo een effectief inflatiepercentage te berekenen voor de huishoudens. Deze effectieve inflatiepercentages zijn terug te vinden in Tabel 2. In deze tabel is per inkomensdeciël de 5-jarige effectieve inflatie te zien over de periode 2016-2020. Hieruit blijkt duidelijk dat de koopkracht van huishoudens met lage inkomens een grotere klap vangt. Naarmate het inkomen toeneemt neemt de effectieve inflatie significant af. Het verschil tussen het eerste deciel en het laatste deciel bedraagt zelfs bijna 3 procentpunt.

Deze antwoorden op de drie sub-vragen binnen deze scriptie dienen als mooie basis voor het antwoord op hoofdvraag van deze scriptie: *‘Wat is het verschil in het effect van inflatie op de koopkracht van lage versus hoge inkomensgroepen?’*. Uit de bevindingen van dit onderzoek blijkt dus dat in ieder geval binnen de gekozen bestedingscategorieën er een verschil is in het koopkrachtseffect van inflatie. De bestedingspatronen van huishoudens in acht nemende, neemt de effectieve inflatie voor deze huishoudens af naarmate het inkomen toeneemt. Tussen alle inkomensdecielen is een significant verschil in effectieve inflatie te zien, met als uitschieter een verschil van bijna 3 procentpunt tussen het armste en het rijkste inkomensdeciël. Een verschil van deze grootte heeft zeker ook op de lange termijn een groot effect op de armere huishoudens.

In een tijd waarin inflatie in een hoog tempo toeneemt en vooral ook in industrieën die iedereen raakt, bijvoorbeeld de voedselindustrie, zorgt het bewezen effect van inflatie op koopkracht voor interessante discussies. Sommigen zullen pleiten voor een subsidie voor de armen zodat zij in koopkracht gelijk blijven, anderen zullen pleiten voor een gelijke subsidie voor iedereen omdat het anders oneerlijk is. Overheden zullen deze kwestie, zeker gezien de stijgende relevantie vandaag de dag, zeker moeten meenemen in hun beleid en verder onderzoek over dit onderwerp zou dan ook meer dan passend zijn.

Helaas heeft ook dit onderzoek wat beperkingen. Allereerst is er alleen maar data gebruikt over Amerikaanse huishoudens. Deze data is zeer representatief voor de Amerikaanse bevolking en kan ook als basis dienen voor betrouwbare conclusies over deze bevolking. Echter zijn de resultaten niet te generaliseren omdat de Verenigde Staten teveel verschillen van bijvoorbeeld Europese landen. Zo zullen er verschillen zijn tussen bijvoorbeeld het CPI,

de verdeling van inkomens over de huishoudens, maar ook zullen er verschillen zijn tussen het bestedingspatroon van de huishoudens. Een mooie insteek voor vervolgonderzoek zou zijn om door hetzelfde onderzoek uit te voeren voor een paar Europese landen, te kijken of in Europa hetzelfde effect plaatsvindt.

Dit onderzoek bevat daarnaast een implicatie met betrekking tot de methode, veroorzaakt door een gebrek aan tijd. In het berekenen van de effectieve inflatie voor alle inkomensdecielen, is voor alle jaren vastgehouden aan het bestedingspatroon van 2020. Om een betrouwbaarder effectief inflatiepercentage te verkrijgen, wat ook leidt tot betrouwbaardere resultaten, zou in de berekening van de andere jaren het bijbehorende bestedingspatroon van dat jaar gebruikt kunnen worden. Een andere implicatie van dit onderzoek is de mate van verdeling van de huishoudens. Een fijnmazigere verdeling op basis van bijvoorbeeld percentielen van huishoudinkomen zou nog duidelijker het koopkrachtseffect van inflatie kunnen tonen. Door de huishoudens in kleinere groepen te verdelen, al dan niet op basis van inkomen, al dan niet op basis van geografische verschillen, zouden er betrouwbaardere conclusies getrokken kunnen worden uit de gebruikte data.

Referenties

- Adelman, I., & Fuwa, N. (1992). Income Inequality and Development during the 1980s. *Indian Economic Review*, 27, 329-345.
- Aizcorbe, A. M., & Jackman, P. C. (1993). The commodity substitution effect in CPI data, 1982-91. *Monthly Lab. Rev.*, 116, 25.
- Albanesi, S. (2007). Inflation and inequality. *Journal of monetary Economics*, 54(4), 1088-1114.
- Argente, D., & Lee, M. (2021). Cost of living inequality during the great recession. *Journal of the European Economic Association*, 19(2), 913-952.
- Bach, G. L., & Stephenson, J. B. (1974). Inflation and the Redistribution of Wealth. *The Review of Economics and Statistics*, 1-13.
- Bhattacharya, J., Haslag, J. H., & Bunzel, H. (2001). Inflationary finance in a simple voting model. *Economics publications*.
- Boskin, M. J., Dulberger, E. L., Gordon, R. J., Griliches, Z., & Jorgenson, D. W. (1998). Consumer prices, the consumer price index, and the cost of living. *Journal of economic perspectives*, 12(1), 3-26.
- Bulíř, A. (2001). Income inequality: does inflation matter?. *IMF Staff papers*, 48(1), 139-159.
- Bureau of Labor Statistics. (2021, Januari 15) *Consumer Price Index: 2020 in review*. Geraadpleegd van BLS: <https://www.bls.gov/opub/ted/2021/consumer-price-index-2020-in-review.htm>
- Cardoso, E., & Urani, A. (1995). Inflation and unemployment as determinants of inequality in Brazil: the 1980s. In *Reform, recovery, and growth: Latin America and the Middle East* (pp. 151-176). University of Chicago Press.
- Easterly, W., & Fischer, S. (2001). Inflation and the Poor. *Journal of money, credit and banking*, 160-178.
- Federal Reserve Bank of Cleveland (2022) *What is inflation?* Geraadpleegd van Federal Reserve Bank of Cleveland: <https://www.clevelandfed.org/en/our-research/center-for-inflation-research/inflation-101/what-is-inflation-get-technical.aspx>
- Haslag, J. H., & Taylor, L. L. (1993). A look at long-term developments in the distribution of income. *Economic review, Federal Reserve Bank of Dallas. First quarter*.

- Investopedia (2022) *Substitution Effect*. Geraadpleegd van Investopedia:
<https://www.investopedia.com/terms/s/substitution-effect.asp>
- Jaravel X, Kolstad J, Lavetti K, Nguyen-Mason M. 2020. Is health care inflation biased? New evidence from Utah. Work. Pap., London Sch. Econ., London
- Jaravel, X. (2021). Inflation inequality: Measurement, causes, and policy implications. *Annual Review of Economics*, 13, 599-629.
- Kaplan, G., & Schulhofer-Wohl, S. (2017). Inflation at the household level. *Journal of Monetary Economics*, 91, 19-38.
- Kessel, R. A. (1956). Inflation-caused wealth redistribution: A test of a hypothesis. *The American Economic Review*, 46(1), 128-141.
- Laidler, D. E., & Parkin, J. M. (1977). Inflation: a survey. In *Surveys of Applied Economics* (pp. 169-237). Palgrave Macmillan, London.
- Li, H., & Zou, H. F. (2002). Inflation, growth, and income distribution: A cross-country study. *Annals of economics and finance*, 3(1), 85-101.
- Minarik, J. J. (1979). The size distribution of income during inflation. *Review of Income and Wealth*, 25(4), 377-391.
- Mishkin, F. (1984). The Causes of Inflation. *NBER Working Paper No. 1453*.
<https://doi.org/10.3386/w1453>
- NU. (2022, Juli 3) *Europese inflatie stijgt naar 8,1 procent, Nederland uit top vijf*.
 Geraadpleegd van NU: <https://www.nu.nl/economie/6201447/europese-inflatie-stijgt-naar-81-procent-nederland-uit-top-vijf.html>
- Orhun, A. Y., & Palazzolo, M. (2019). Frugality is hard to afford. *Journal of Marketing Research*, 56(1), 1-17.
- Radhakrishna, R., & Sarma, A. (1975). Distributional effects of the current inflation. *Social Scientist*, 57-74.
- Schulkin, P. A. (1993). Analysis: Upward bias in the CPI. *Challenge*, 36(5), 59-60.
- Sloan, F. A., & Edmunds, M. (Eds.). (2012). Geographic adjustment in medicare payment: Phase I: Improving accuracy.

Appendix

Tabel 1

Effectieve Inflatie (%) van Amerikaanse Huishoudens in 2016, Verdeeld per Deciel qua Inkomen.

Effectieve inflatie (CPI)	1 ^e deciel	2 ^e deciel	3 ^e deciel	4 ^e deciel	5 ^e deciel	6 ^e deciel	7 ^e deciel	8 ^e deciel	9 ^e deciel	10 ^e deciel
Voedsel (-0,20)	-0,238	-0,292	-0,28	-0,278	-0,256	-0,234	-0,238	-0,236	-0,234	-0,2
Educatie (2,70)	1,026	0,189	0,27	0,216	0,27	0,432	0,378	0,459	0,513	1,053
Elektriciteit (0,70)	0,28	0,287	0,238	0,231	0,21	0,196	0,175	0,147	0,14	0,105
Persoonlijke verzorging (1,90)	0,19	0,209	0,19	0,247	0,209	0,209	0,19	0,209	0,209	0,19
Medicijnen (4,80)	0,432	0,624	0,576	0,48	0,48	0,384	0,336	0,288	0,384	0,192
Kleding (-0,10)	-0,028	-0,026	-0,023	-0,021	-0,027	-0,022	-0,019	-0,022	-0,026	-0,023
Transport (2,80)	4,368	4,144	4,172	4,536	4,928	5,068	5,068	4,788	4,704	3,696
Wonen (3,00)	12,99	12,75	12,03	11,7	10,95	10,62	10,38	9,63	9,36	9,72
Tabaksproducten (3,60)	0,396	0,324	0,324	0,324	0,252	0,252	0,18	0,144	0,108	0,036
Zorgverzekering (5,60)	3,248	4,592	4,256	4,032	3,864	3,864	3,528	3,192	2,912	2,576
Gemiddeld (2,48)	2,2664	2,2801	2,1753	2,1467	2,088	2,0769	1,9978	1,8599	1,807	1,7345

Tabel 2

Effectieve Inflatie (%) van Amerikaanse Huishoudens in 2017, Verdeeld per Deciel qua Inkomen.

Effectieve inflatie (CPI)	1 ^e deciel	2 ^e deciel	3 ^e deciel	4 ^e deciel	5 ^e deciel	6 ^e deciel	7 ^e deciel	8 ^e deciel	9 ^e deciel	10 ^e deciel
Voedsel (1,60)	1,904	2,336	2,24	2,224	2,048	1,872	1,904	1,888	1,872	1,6
Educatie (2,00)	0,76	0,14	0,2	0,16	0,2	0,32	0,28	0,34	0,38	0,78
Elektriciteit (2,60)	1,04	1,066	0,884	0,858	0,78	0,728	0,65	0,546	0,52	0,39
Persoonlijke verzorging (1,50)	0,15	0,165	0,15	0,195	0,165	0,165	0,15	0,165	0,165	0,15
Medicijnen (2,40)	0,216	0,312	0,288	0,24	0,24	0,192	0,168	0,144	0,192	0,096
Kleding (1,60)	-0,448	-0,416	-0,368	-0,336	-0,432	-0,352	-0,304	-0,352	-0,416	-0,368
Transport (3,70)	5,772	5,476	5,513	5,994	6,512	6,697	6,697	6,327	6,216	4,884
Wonen (2,90)	12,557	12,325	11,629	11,31	10,585	10,266	10,034	9,309	9,048	9,396
Tabaksproducten (6,50)	0,715	0,585	0,585	0,585	0,455	0,455	0,325	0,26	0,195	0,065
Zorgverzekering (0,00)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gemiddeld (2,16)	2,2666	2,1989	2,1121	2,123	2,0553	2,0343	1,9904	1,8627	1,8172	1,6993

Tabel 3

Effectieve Inflatie (%) van Amerikaanse Huishoudens in 2018, Verdeeld per Deciel qua Inkomen.

Effectieve inflatie (CPI)	1 ^e deciel	2 ^e deciel	3 ^e deciel	4 ^e deciel	5 ^e deciel	6 ^e deciel	7 ^e deciel	8 ^e deciel	9 ^e deciel	10 ^e deciel
Voedsel (1,60)	1,904	2,336	2,24	2,224	2,048	1,872	1,904	1,888	1,872	1,6
Educatie (2,60)	0,988	0,182	0,26	0,208	0,26	0,416	0,364	0,442	0,494	1,014
Elektriciteit (1,10)	0,44	0,451	0,374	0,363	0,33	0,308	0,275	0,231	0,22	0,165
Persoonlijke verzorging (1,80)	0,18	0,198	0,18	0,234	0,198	0,198	0,18	0,198	0,198	0,18
Medicijnen (-0,60)	-0,054	-0,078	-0,072	-0,06	-0,06	-0,048	-0,042	-0,036	-0,048	-0,024
Kleding (-0,10)	-0,028	-0,026	-0,023	-0,021	-0,027	-0,022	-0,019	-0,022	-0,026	-0,023
Transport (0,70)	1,092	1,036	1,043	1,134	1,232	1,267	1,267	1,197	1,176	0,924
Wonen (3,00)	12,99	12,75	12,03	11,7	10,95	10,62	10,38	9,63	9,36	9,72
Tabaksproducten (3,40)	0,374	0,306	0,306	0,306	0,238	0,238	0,17	0,136	0,102	0,034
Zorgverzekering (5,40)	3,132	4,428	4,104	3,888	3,726	3,726	3,402	3,078	2,808	2,484
Gemiddeld (1,89)	2,1018	2,1583	2,0442	1,9976	1,8895	1,8575	1,7881	1,6742	1,6156	1,6074

Tabel 4

Effectieve Inflatie (%) van Amerikaanse Huishoudens in 2019, Verdeeld per Deciel qua Inkomen.

Effectieve inflatie (CPI)	1 ^e deciel	2 ^e deciel	3 ^e deciel	4 ^e deciel	5 ^e deciel	6 ^e deciel	7 ^e deciel	8 ^e deciel	9 ^e deciel	10 ^e deciel
Voedsel (1,80)	2,142	2,628	2,52	2,502	2,304	2,106	2,142	2,124	2,106	1,8
Educatie (2,10)	0,798	0,147	0,21	0,168	0,21	0,336	0,294	0,357	0,399	0,819
Elektriciteit (-0,40)	-0,16	-0,164	-0,136	-0,132	-0,12	-0,112	-0,1	-0,084	-0,08	-0,06
Persoonlijke verzorging (1,50)	0,15	0,165	0,15	0,195	0,165	0,165	0,15	0,165	0,165	0,15
Medicijnen (3,00)	0,27	0,39	0,36	0,3	0,3	0,24	0,21	0,18	0,24	0,12
Kleding (-1,20)	-0,336	-0,312	-0,276	-0,252	-0,324	-0,264	-0,228	-0,264	-0,312	-0,276
Transport (0,60)	0,936	0,888	0,894	0,972	1,056	1,086	1,086	1,026	1,008	0,792
Wonen (2,60)	11,258	11,05	10,426	10,14	9,49	9,204	8,996	8,346	8,112	8,424
Tabaksproducten (5,50)	0,605	0,495	0,495	0,495	0,385	0,385	0,275	0,22	0,165	0,055
Zorgverzekering (20,40)	11,832	16,728	15,504	14,688	14,076	14,076	12,852	11,628	10,608	9,384
Gemiddeld (3,59)	2,7495	3,2015	3,0147	2,9076	2,7542	2,7222	2,5677	2,3698	2,2411	2,1208

Tabel 5

Effectieve Inflatie (%) van Amerikaanse Huishoudens in 2020, Verdeeld per Deciel qua Inkomen.

Effectieve inflatie (CPI)	1 ^e deciel	2 ^e deciel	3 ^e deciel	4 ^e deciel	5 ^e deciel	6 ^e deciel	7 ^e deciel	8 ^e deciel	9 ^e deciel	10 ^e deciel
Voedsel (3,90)	4,641	5,694	5,46	5,421	4,992	4,563	4,641	4,602	4,563	3,9
Educatie (2,30)	0,874	0,161	0,23	0,184	0,23	0,368	0,322	0,391	0,437	0,897
Elektriciteit (2,20)	0,88	0,902	0,748	0,726	0,66	0,616	0,55	0,462	0,44	0,33
Persoonlijke verzorging (5,60)	0,56	0,616	0,56	0,728	0,616	0,616	0,56	0,616	0,616	0,56
Medicijnen (-2,10)	-0,189	-0,273	-0,252	-0,21	-0,21	-0,168	-0,147	-0,126	-0,168	-0,084
Kleding (-3,90)	-1,092	-1,014	-0,897	-0,819	-1,053	-0,858	-0,741	-0,858	-1,014	-0,897
Transport (-2,40)	-3,744	-3,552	-3,576	-3,888	-4,224	-4,344	-4,344	-4,104	-4,032	-3,168
Wonen (2,00)	8,66	8,5	8,02	7,8	7,3	7,08	6,92	6,42	6,24	6,48
Tabaksproducten (5,10)	0,561	0,459	0,459	0,459	0,357	0,357	0,255	0,204	0,153	0,051
Zorgverzekering (4,80)	2,784	3,936	3,648	3,456	3,312	3,312	3,024	2,736	2,496	2,208
Gemiddeld (1,75)	1,3935	1,5429	1,44	1,3857	1,198	1,1542	1,104	1,0343	0,9731	1,0277