



Relationen mellan inflation och ekonomisk tillväxt: Bevis från fyra länder i Sydasien

Louis Daved

Abstract:

I denna avhandling har en autoregressiv distribuerad lagmodell (ARDL) använts för att analysera sambandet mellan ekonomisk tillväxt och inflation i fyra sydasiatiska länder med hjälp av årliga data. Huvudsyftet var att undersöka om det finns ett samband mellan ekonomisk tillväxt och inflation. De erhållna resultaten visar att det finns ett positivt samband mellan ekonomisk tillväxt och inflation, vilket innebär att en ökning av inflationen i ett land kan leda till ökad ekonomisk tillväxt och vice versa. Felkorrigeringsmodellen visar även att det finns en kortsiktig relation mellan variablerna. Dessutom visar den i vilken utsträckning inflationen har en tendens att återgå till den långsiktiga jämvikten när relationen förändras på kort sikt. Det är viktigt att notera att det finns gränser för hur mycket inflation som kan vara bra för den ekonomiska tillväxten. Hög inflation kan leda till osäkerhet och minskat konsumentförtroende, vilket kan ha negativa effekter på ekonomin. Därför är det viktigt att hitta en balans mellan inflation och ekonomisk tillväxt.

Kandidatuppsats Nationalekonomi, 15hp

Hösttermin 2022

Handledare: Kristian Bolin

Institutionen för nationalekonomi med statistik

Handelshögskolan vid Göteborgs universitet

Förord

Med stor tacksamhet vill jag rikta ett ord till min handledare Kristian Bolin. Din stöttning och vägledning under arbetet med min uppsats har varit ovärderlig. Tack för din tid och kunskap som du generöst har tilldelat projektet. Jag är mycket tacksam för din hjälp.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	1
1.2.Syfte.....	2
1.3.Avgränsningar	3
1.4.Disposition	3
2. Teori	3
2.1. Kvantitetsteorin för pengar.....	5
2.2.Ekonomiska tillväxtteorier	6
2.2.1.Solow modellen.....	6
2.3.Endogena tillväxtteori	7
2.3.1.AK _ Modellen	8
3. Tidigare forskningar.....	9
4. Data.....	11
4.1. Deskriptiv statistik.....	11
5. Empirisk strategi	12
5.1. Autoregressive distributed lag Modell (ARDL)	12
6. Tester	15
6.1. Argumented Dickey-Fuller-testet	15
6.2.Test för seriell korrelation	16
6.3.Test för Heteroskedasticitet.....	17
6.4.Test för normal distribution.....	17
7. Resultat	18
7.1. Bound test.....	18
7.2.Långsiktiga relationen.....	19
7.3.Relationen på kort sikt och felkorrigeringsmodell	20
8. Diskussion.....	21
9. Slutsats.....	22
10. Referenser.....	23

1. Inledning

Inflation är ett allvarligt ekonomiskt problem som många länder, både utvecklade och utvecklingsländer, står inför. Detta beror på dess negativa påverkan på olika delar av ekonomin. En stabil och låg inflationstakt är svår att upprätthålla och utgör därför en utmaning för makroekonomisk förvaltning. På mikroekonomisk nivå kan inflation skapa osäkerhet för företag och hushåll, medan på makroekonomisk nivå kan det leda till en försämrad konkurrenskraft och ökade kostnader för staten. Dessutom kan hög inflation skapa ojämlikhet, eftersom de med lägre inkomster oftast drabbas hårdast. Trots att alla priser multipliceras med samma faktor, är det inte alltid så enkelt att säga att allt förblir oförändrat, eftersom inflation kan skapa olika effekter på olika delar av ekonomin och på olika individer.

Inte alla ekonomiska skolor är överens om förhållandet mellan inflation och ekonomisk tillväxt. Vissa strukturalister anser att inflation är nödvändig för tillväxt, medan monetarister anser att en hög inflation är skadlig för ekonomin (Mallik & Chowdhury, 2001). Empiriska resultat, makroekonomiska teorier och politiska råd skiljer sig åt och ibland står de i strid med varandra. Hittills har det inte varit möjligt att ge råd som kan tillämpas på samma sätt i alla länder. Detta verkar bero på att det finns olika data, specifika länders egenskaper och olika forskningsmetoder som används i olika studier. Trots att många studier som har gjorts inom det området visar att inflation hindrar ekonomisk tillväxt och påverkar den negativt, har andra studier tidigare hävdade att inflation snarare främjar tillväxt. Datta (2011) undersökte detta samband i Malaysia och fann att det finns en kortsiktig och långsiktig kausalitet. På kort sikt påverkar inflationen ekonomisk tillväxt, medan på lång sikt är det motsatsen. Mubarik (2005) undersökte också sambandet mellan inflation och ekonomisk tillväxt, men i Pakistan. Enligt Mubarik's studie kan inflationen påverka ekonomisk tillväxt negativt om inflationen är högre än 9%. Malik och Chowdhury (2001) visar i sin studie för fyra sydasiatiska länder att det finns ett samband mellan inflation och ekonomisk tillväxt som är positivt.

Enligt Real Business Cycle teorin är teknologiska förändringar och produktivitetsförbättringar den främsta orsaken till konjunktursvängningar och inte penning- och kreditförhållanden. Så teorin förklarar inte direkt inflationen. Men teorin antyder att

inflationen är en följd av konjunktursvängningar och inte en orsak till dem. Därför, enligt teorin, är det ineffektivt att försöka stabilisera ekonomin genom att använda monetära eller fiskala styrmedel som syftar till att kontrollera inflationen. I stället bör regeringen fokusera på att skapa förutsättningar för långsiktig tillväxt genom reformer av arbetsmarknaden, skattesystemet och regleringar (Rebelo, 2005).

Makroekonomer betraktar kostnaderna som en hög och volatil inflation skapar som mycket viktiga. En instabil inflation har många olika kostnader som påverkar individer. Det är sant att en hög inflation leder till en höjning av den nominella räntan, vilket i sin tur kan leda till lägre saldon i reala monetära termer. Men det är viktigt att notera att det finns en skillnad mellan den nominella räntan och inflationen, och denna skillnad är realräntan. En negativ realränta kan gynna de som lånar, medan en positiv realränta kan gynna de som sparar. Dessutom anpassar sig priserna på konsumtionsvaror vanligtvis snabbare än lönerna, vilket leder till att realinkomsterna faller. Detta kan göra det svårare för individer att köpa samma varor och tjänster som under en stabil ekonomi (Mankiw, 2019).

Inflation skapar osäkerhet kring framtida investeringar på grund av de prisvariationer som den orsakar. Denna osäkerhet leder till att individer avstår från att investera, vilket påverkar ekonomisk tillväxt. Dessutom minskar inflationen landets förmåga att konkurrera med andra länders ekonomier på exportmarknaden (Mankiw, 2019).

Förhållandet mellan inflation och ekonomisk tillväxt är fortfarande föremål för debatt bland många ekonomer, särskilt mellan anhängare av monetär och strukturskola. Denna studie kommer att undersöka relationen mellan inflation och ekonomisk tillväxt i fyra sydasiatiska länder: Indien, Bangladesh, Pakistan och Sri Lanka.

1.2. Syfte

Syftet med denna studie är att undersöka förhållandet mellan ekonomisk tillväxt och inflation i Indien under perioden 1996-2020, Bangladesh 1996-2020, Pakistan 1996-2020 och Sri Lanka 1996-2020. Denna studie kommer att replikera en tidigare studie av Mallik och Chowdhury (2001) som handlar om sambandet mellan ekonomisk tillväxt och inflation i Bangladesh 1974-1997, Indien 1961-1997, Pakistan 1957-1997 och Sri Lanka 1966-1997.

Resultaten från denna studie kommer att undersöka om samma resultat förekommer för båda perioderna.

1.3. Avgränsningar

I denna undersökning har jag valt att undersöka sambandet mellan inflation och ekonomisk tillväxt i fyra länder i Sydasiens; India, Bangladesh, Pakistan och Sri Lanka. ARDL modellen används för att analysera data. Målet med denna undersökning är att undersöka denna period (1996–2021), men det kan vara svårt att få det bästa resultatet när det gäller få mängd av data. Dessutom kan det vara svårt att bestämma antalet lagg i modellen. Trots det har använts AIC (Akaike Information Criterion) för att hjälpa oss att bestämma det optimala antalet lagg i modellen.

1.4. Disposition

Kapitel 1 presenterar ämnet och bakgrunden för forskningen samt formuleras problemformuleringen och forskningsfrågan. I kapitel 2 undersöks relevant teori inom ämnet, som ger en översikt av centrala begrepp. Kapitel 3 fokuserar på tidigare forskning relaterat till det aktuella ämnet, som ger en djupare förståelse för det aktuella forskningsområdet och ger en bakgrund för undersökningen. Datan som används i undersökningen presenteras i kapitel 4, inklusive beskrivningar av hur datan samlades in och eventuella begränsningar. Den empiriska strategi som används för att undersöka problemet och svara på forskningsfrågan beskrivs i kapitel 5, liksom tester som utförts för att säkerställa lämplighet av modellen. Resultat av undersökningen presenteras i kapitel 6. Kapitel 7 innefattar en diskussion av resultaten och deras betydelse i relation till tidigare forskning och teori. Slutligen i kapitel 8 dras slutsatser baserat på resultaten och diskussionen.

2. Teori

Pengar är viktiga för att underlätta transaktioner och har tre olika funktioner. Pengar fungerar som värdebevarare, numerär och utbytesmedel. Pengar som värdebevarare ger möjlighet att förflytta valutas köpkraft från nuet till framtiden. Pengar som numerär gör det möjligt att

sätta priser på varor och tjänster i en gemensam enhet. Pengar som utbytesmedel används för att köpa och sälja varor och tjänster. (Mankiw, 2019).

Enligt monetarismen, som föreslogs av Milton Friedman, är penningmängden den viktigaste faktorn som påverkar prisnivåerna i en ekonomi. Regeringen bör se till att öka penningmängden i takt med tillväxten av utbudet för att undvika inflation, som uppstår när penningmängden ökar snabbare än tillväxten av den nationella inkomsten. På kort sikt påverkar penningmängden främst prisnivån och andra nominella variabler, men på lång sikt är det främst prisnivån som påverkas (Froyen, 1998).

Inflation är en ökning av genomsnittspriset på en korg av varor och tjänster som konsumeras av hushållen i ett land. En ökning av prisnivån kan leda till att pengarnas värde minskar, vilket innebär att det krävs mer pengar för att köpa samma mängd varor och tjänster som tidigare. Detta kan påverka hushållens köpkraft negativt. (Riksbanken, 2022).

Inflation mäts genom att man jämföra priserna på en grupp vanliga varor och tjänster över tid. Detta görs genom att använda ett mått som kallas konsumentprisindex (CPI). Genom att jämföra hur mycket priserna har ändrats mellan olika perioder kan man se om inflationen har ökat eller minskat (Riksbanken, 2022).

Inflation uppstår när centralbanken i ett land ökar mängden pengar i omlopp. Detta leder till ökade priser på varor och tjänster, vilket gör att pengarna förlorar värde. Inflation kan även orsakas av ökade produktionskostnader, som högre löner till anställda eller stigande priser på råvaror som används i produktionen. Detta kan i sin tur leda till att företagen höjer sina priser på produkter och tjänster. (Riksbanken, 2022). Inflationförväntningar är förväntningar som konsumenter och investerare har om hur mycket priserna kommer att stiga under en viss period. Dessa förväntningar kan påverka hur företag sätter sina priser, och kan därmed också påverka inflationen i ekonomin. (Brookings, 2022).

För att hantera inflation använder centralbanker olika motåtgärder, såsom att höja räntan för att göra det dyrare att låna pengar och därmed dämpa efterfrågan på varor och tjänster. De kan också använda sig av penningpolitiska verktyg såsom att köpa eller sälja statsobligationer för att öka eller minska penningmängden i omlopp och därmed påverka prisnivån (Mankiw, 2019).

2.1. Kvantitetsteorin för pengar

Kvantitetsteorin är en teori som förklarar hur penningmängden påverkar inflation. Teorin används för att förstå hur ökning och minskning av penningmängden kan leda till ändringar i inflationen (Mankiw, 2019). Kvantitetsteorin skrivs som

$$M * V = P * T \quad (1)$$

För att studera pengarnas betydelse i ekonomin använder ekonomer sig av en ekvation där T , som står för antalet transaktioner, byts ut mot variabeln Y som representerar den totala produktionen i ekonomin. På så sätt blir det lättare att mäta och undersöka förhållandet mellan penningmängden och inflation. Den nya ekvationen ser ut som följande:

$$M * V = P * Y \quad (2)$$

Den vänstra delen av ekvationen ($MV=PY$) visar sambandet mellan penningmängden (M) och pengarnas omloppshastighet (V). Den högra delen visar sambandet mellan priset på en enhet produktion (P) och den totala produktionen (Y) i ekonomin. Teorin visar hur en ökning av penningmängden kan leda till en ökning av priserna på produkter och tjänster, det vill säga inflation. Samtidigt visar teorin även hur en ökning av produktionen kan påverka priserna i ekonomin (Mankiw, 2019).

Ekvationen (3) är en förkortad version av teorin om kvantiteten på pengar, som förklarar hur prisnivån påverkas av utbudet av pengar. Enligt teorin påverkas prisnivån i en ekonomi av mängden pengar som finns i omlopp. Om mängden pengar ökar kan det orsaka priserna att stiga, medan en minskning av mängden pengar kan orsaka priserna att falla. Andra faktorer, som pengarnas omloppshastighet och real BNP, kan också påverka prisnivån. I den modell som används för att förklara förhållandet mellan pengamängd och prisnivå anses dessa faktorer vara fasta, och eventuella förändringar i pengamängden kommer att påverka priserna i det långa loppet (Jones 2018).

$$P = \frac{M * V}{Y} \quad (3)$$

De oberoende variablerna av ekvationen visar att penningmängden (M) och omloppshastigheten (V) påverkar prisnivån (P) i ekonomin. Dessutom visar ekvationen att produktionen (Y) också har en inverkan på prisnivån i ekonomin. Genom att öka penningmängden eller omloppshastigheten i förhållande till produktionen kommer prisnivån i ekonomin att öka, vilket kan orsaka inflation. Däremot om produktionen ökar i förhållande till penningmängden och omloppshastigheten kan det leda till minskad inflation. Ekvationen ger en grundläggande förståelse för hur centralbanker kan använda penningpolitik för att hantera inflationen i en ekonomi (Jones 2018).

2.2. Ekonomiska tillväxtteorier

Ekonomiska tillväxtteorier är teorier som försöker förklara varför vissa länder är rika medan andra är fattiga. Dessa teorier tar hänsyn till olika variabler som påverkar ekonomisk tillväxt, såsom externa faktorer (exogene faktorer) och interna faktorer (endogene faktorer). Genom att analysera dessa faktorer kan man bättre förstå och förklara varför ekonomisk tillväxt varierar mellan olika länder.

2.2.1. Solow modellen

Solow modellen är en bra modell som ger en förklaring till varför vissa länder är fattiga medan andra är rika. Produktionsekvationen i Solow-modellen säger att produktionen (Y) beror på en kombination av arbete (L) och kapital (K), och att dessa variabler följer konstant skalaavkastning. Detta innebär att om man fördubblar mängden arbete och kapital, så kommer produktionen också att fördubblas. Produktionsfunktionen i Solow-modellen har en Cobb-Douglas form, vilket innebär att produktionen är en exponentiell funktion av arbete och kapital. Denna ekvation kan skrivas som ekvation (4), där a är en konstant mellan 0 och 1 (Jones & Vollrath 2013).

$$F(K, L) = K^a L^{1-a} \quad (4)$$

Solow-modellen beskriver hur en ekonomi kan använda arbete och kapital för att maximera produktionen. Eftersom produktionen följer konstant skalaavkastning i denna modell, kommer produktionen att öka med tiden men nå en punkt där tillväxten bromsas upp. Ett sätt att öka produktionen ytterligare är att lägga till en variabel för tekniska framsteg (A) i ekvationen (5). Detta kan ge en ökad tillväxt i produktionen, eftersom tekniska framsteg kan leda till ökad produktivitet och därmed högre produktion.

$$F(K, AL) = K^a AL^{1-a} \quad (5)$$

I Solow-modellen är teknologin exogen, vilket innebär att den anses vara en variabel som är utanför modellen och som inte påverkas av andra variabler i modellen. Detta innebär att teknologin antas vara en fast storlek som ekonomin kan använda för att öka produktionen, men som inte påverkas av ekonomins tillväxt eller andra faktorer. (Jones & Vollrath 2013).

v

2.3. Endogena tillväxtteori

Det endogena tillväxtkonceptet är en ekonomisk teori som fokuserar på de interna faktorerna i en ekonomi som påverkar ekonomisk tillväxt. Detta skiljer sig från det exogena tillväxtkonceptet, som antar att ekonomisk tillväxt beror på externa faktorer som inte påverkas av ekonomin själv. Enligt det endogena tillväxtkonceptet kan ekonomisk tillväxt uppnås genom att investera i humankapital, innovation och kunskap (Fregert & Jonung 2018). Dessa teorier strider mot neoklassiska tillväxtteorier, som antar att tekniska framsteg är exogena och att kapital har avtagande skalavkastning.

En grundläggande skillnad mellan de endogena tillväxtmodellerna och neoklassiska ekonomier är att de endogena modellerna antar att tekniska framsteg är en intern faktor som påverkas av ekonomins aktivitet, medan neoklassiska teorier antar att teknologin är exogen

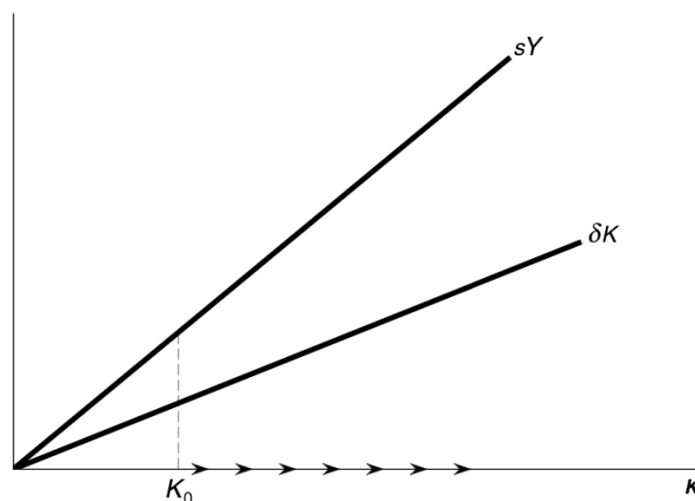
och inte påverkas av ekonomin. En annan skillnad är att de endogena tillväxtmodellerna antar att kapital har en konstantskalavkastning, vilket innebär att om man fördubblar mängden kapital, så kommer produktionen också att fördubblas. Neoklassiska teorier däremot antar att kapital har avtagande skalavkastning, vilket innebär att produktionen inte ökar i samma takt som kapitalet. (Kumar, 2019).

2.3.1. AK _ Modellen

AK-modellen är en endogen tillväxtmodell som används i teorin om ekonomisk tillväxt. Modellen är en linjär modell som beskriver produktionen (Y) som en funktion av kapital (K), och kan matematiskt beskrivas som i ekvationen (6) (Jones & Vollrath 2013).

$$Y = AK \quad (6)$$

Ekvationen visar att produktionen (Y) är beroende av teknologin (A) och kapitalet (K). Teknologin anses vara en konstant som ger uttryck för den tekniska nivån i ekonomin, medan kapitalet omfattar både fysiskt kapital och humankapital. Dessa faktorer påverkar produktionen genom att ge ekonomin mer produktivitet och därmed möjlighet att producera mer varor och tjänster (Jones & Vollrath 2013).



Graf 1: Solow diagram för AK-Modellen.

Tillväxten genereras endogen i AK – modellen och ekonomin behöver inte anta några exogena variabler för att generera tillväxten per capita. Kapitalackumulationsekvationen visas i graf 1 och skrivs matematisk som följande:

$$\dot{K} = sY - \delta K \quad (7)$$

Kapitalackumuleringsekvationen i AK-modellen beskriver hur kapitalet ackumuleras över tid i ekonomin. Ekvationen säger att förändringen av kapitalstocken under en given tidsperiod är lika med sparatet gånger produktionen minus avskrivningen av den befintliga kapitalstocken. Ju högre kapitalstocken är, desto produktivare blir ekonomin och desto mer varor och tjänster kan den producera, vilket leder till högre inkomster och ekonomisk tillväxt (Jones & Vollrath 2013).

AK-modellen använder sig av en produktionsfunktion som är linear i K, vilket betyder att produktionen ökar i linjärt förhållande till kapitalstocken. Detta resulterar i att investeringstakten sY är en rak linje i en AK-diagram, eftersom investeringar i kapital ökar produktionen linjärt. Modellen antar också att investeringstakten är större än avskrivningstakten δ , vilket innebär att kapitalstocken ökar över tid (Jones & Vollrath 2013).

Gällande graf 1, tänk dig att ett ekonomiskt system som börjar vid punkten K_0 , kommer att visa en kontinuerlig ökning av kapitalstocken eftersom investeringarna överstiger avskrivningarna. Detta leder till att ekonomin aldrig når en stat av stabil utveckling (Jones & Vollrath 2013).

AK-modellen visar relationen mellan arbetskraftens produktivitet och BNP. En ökning av produktiviteten leder till en ökning av BNP och ekonomisk tillväxt. Men det kan också leda till högre inflation om det finns ett överskott av pengar i ekonomin. På motsatta, en minskning av produktiviteten kan leda till lägre ekonomisk tillväxt och lägre inflation.

3. Tidigare forskning

Det finns tidigare empiriska studier som undersöker sambandet mellan inflation och ekonomisk tillväxt. Bland dessa verk, till exempel Wai (1959), som inte lyckades visa ett tydligt samband mellan inflation och ekonomisk tillväxt. Gokal och Hanif (2004) undersöker sambandet mellan ekonomisk tillväxt och inflation i Fiji. Studien visar att det endast är ekonomisk tillväxt som orsakar inflation, och inte tvärtom.

Datta (2011) analyserar förhållandet mellan inflation och ekonomisk tillväxt i Malaysia mellan 1971 och 2007. Resultaten visar att det finns en kortsiktig och långsiktig kausalitet. På kort sikt går kausaliteten från inflation till ekonomisk tillväxt, medan på lång sikt är det motsatsen. Dessutom visar Paul Kearney och Chowdhury (1997) i sin studie för 70 länder mellan perioden 1960 och 1989 att det inte finns något orsakssamband i 40 % av länderna. På andra sidan finns det en dubbelriktad kausalitet i 20 % av länderna och en enkelriktad kausalitet i resten av länderna. Barro (1996) studerade också sambandet mellan inflation och ekonomisk tillväxt i 100 länder mellan 1960 och 1990. Regressionsekvationen användes i denna studie för att analysera sambandet. Resultatet av studien visar att om inflationen ökar med ungefär 10 % per år, så kommer ekonomisk tillväxttakten att minska med 0,2 %-0,3 %

Mubarik (2005) undersökte sambandet mellan inflation och ekonomisk tillväxt i Pakistan. Resultatet som erhöles genom forskningen är att inflationen kommer att påverka tillväxttakten negativt om inflationen är högre än 9%.

Malik och Chowdhury (2001) visar i sin studie för fyra sydasiatiska länder (Bangladesh, Indien, Pakistan och Sri Lanka) att det finns ett positivt samband mellan inflation och ekonomisk tillväxt. Modellen för kointegration och felkorrigering används i denna studie för att analysera sambandet. Resultaten är att en vanlig inflation hjälper till att öka ekonomisk tillväxt. Ghosh och Philips (1998) avslöjar i sin studie att mindre än 2-3 procent av inflationen har en positiv påverkan på ekonomisk tillväxt. Dessutom undersöker Fabayo och Ajilore (2006) i sin forskning sambandet mellan inflation och ekonomisk tillväxt i Nigeria mellan perioden 1970-2003. Studien visar att sambandet är positivt när inflationstakten är under 6 procent. Kigume (2011) undersöker också sambandet mellan inflation och ekonomisk tillväxt i Kenya från 1963 till 2003. Philips kurvansats används i denna studie. Grangers kausalitetstester indikerar att det inte fanns något samband alls mellan inflation och ekonomisk tillväxt.

Sambandet mellan inflation och ekonomisk tillväxt enligt Chuan Yeh (2009) visar att det finns en kausalitet mellan två variabler. Forskningen utfördes för 140 länder under perioden 1970-2005. Resultatet visar också att inflationen är farlig för ekonomisk tillväxt, medan effekten av ekonomisk tillväxt på inflationen är användbar. Dessutom indikerar resultaten att det negativa förhållandet mellan inflation och ekonomisk tillväxt är större i låginkomstländer jämfört med utvecklings- och höginkomstländer.

4. Data

Denna studie undersöker relationen mellan ekonomisk tillväxt och inflation i Indien, Bangladesh, Pakistan, och Sri Lanka under perioden 1996-2021. Tillväxttakten beräknas från skillnaden mellan log av bruttonationalprodukten (BNP) för varje land. Inflationen beräknas på samma sätt från skillnaden mellan log av KPI för alla fyra länderna. Data för BNP hämtas från Worldbanken, medan data för KPI hämtas från IMF International Financial Statistics. BNP är det totala värdet av alla slutliga varor och tjänster som produceras i ett land under en bestämd tidsperiod, oftast ett år. Inflation definieras som en konsekvent ökning av prisnivån på varor och tjänster samtidigt som köpkraften för valutan minskar (Riksbanken, 2022).

4.1. Deskriptiv statistik

Deskriptiv statistiktabel visar hur medelvärden, standardavvikelse och medianer varierar för ekonomisk tillväxt och inflation i Indien, Bangladesh, Sri Lanka och Pakistan. Den visar även minimum och maximalvärden för dessa variabler för alla fyra länderna. Tabellen visar också att det finns 26 observationer för alla länder under perioden 1966–2021. Alla variabler är normalfördelade enligt Jarque-Bera-testet. Det bör noteras att variablerna inflation i Bangladesh och ekonomisk tillväxt i Sri Lanka inte är normalfördelade efter första skillnaden i log. Därför bör log tas på dessa variabler igen.

Table 1: Deskriptiv statistik. GR_B = ekonomitillväxten i Bangladesh, GR_I = ekonomitillväxten i India, GR_P = ekonomitillväxten i Pakistan, GR_S = ekonomitillväxten i Sri Lanka, INF_B = inflation i Bangladesh, INF_I = Inflation i India, INF_P = inflation i Pakistan och INF_S är inflation i Pakistan.

	GR_B	GR_I	GR_P	GR_S	INF_B	INF_I	INF_P	INF_S
Medel	2,59	2,72	3,29	1,08	1,14	3,63	2,91	3,12
Median	2,49	2,31	3,20	1,07	1,39	3,68	2,33	2,34
Maximal	4,69	5,40	8,02	2,18	2,59	11,19	11,47	12,98
Minimum	0,86	1,42	1,08	-0,09	-0,69	-2,59	-4,52	-2,05
Std, Dev,	0,88	1,16	1,65	0,54	0,78	3,28	3,63	3,51
Skevhhet	-0,06	0,79	0,79	-0,06	-0,67	0,40	0,13	0,95
Kurtosis	3,28	2,48	3,69	2,65	3,03	2,69	2,85	3,90
Jarque-Bera	0,10	3,02	3,18	0,15	1,94	0,80	0,10	4,75
Sannolikhet	0,95	0,22	0,20	0,93	0,38	0,67	0,95	0,09
OBS	26	26	26	26	26	26	26	26

5. Empirisk strategi

För att analysera data gällande inflation och ekonomisk tillväxt används en metod som kallas autoregressivt distribuerat lagsmodell (ARDL). Detta är en teknik som används för att undersöka hur en förändring i en variabel (såsom inflationen) påverkas av förändringar i andra variabler (såsom ekonomisk tillväxt) under en viss tidsperiod. Modellen används oftast för att förutse hur en variabel kommer att utvecklas i framtiden baserat på dess tidigare utveckling och påverkan från andra variabler.

5.1. Autoregressive distributed lag Modell (ARDL)

I tidseriestatistik är det vanligt att tala om integration (I) och differentiering (D) av en variabel för att beskriva dess tillstånd och egenskaper. En variabel som är $I(0)$ betyder att den är stationär, det vill säga den har en konstant medelvärde och varians över tid. En variabel som är $I(1)$ betyder att den är integrerad av ordning ett, det vill säga om man tar skillnaden mellan varje observation och föregående observation, så kommer man att få en stationär serie. När det gäller integration av order två, så betyder det att det krävs två differenser för att stationäritet ska uppnås (Gujarati, 2009).

När man undersöker ett långsiktigt samband mellan två variabler är det viktigt att först undersöka integrationsordningen för dessa variabler. Generellt sett bör variablerna vara integrerade av ordning ett, det vill säga I(1), för att man ska kunna uppskatta det långsiktiga sambandet. Autoregressiva distribuerade lagmodellen (ARDL) är en metod som kan användas i båda fallen där variablerna är både I(0) och I(1), vilket är en fördel jämfört med andra metoder såsom Engle-Granger tvåstegsmetoden och Johansens systembaserade reducerad rangregressionsmetod. Men om en av variablerna är integrerad av ordning I(2), är inte ARDL-metoden lämplig. (Pesaran och Shin 1996).

Ett grundläggande antagande för tidsserieanalys är att tidsserierna är stationära, det vill säga att medelvärdet och variansen inte varierar systematiskt över tid (Gujarati, 2009). Detta är viktigt eftersom en icke-stationär tidsserie kan ge felaktiga resultat (Datta och Mukhopadhyay, 2011). För att undvika detta används det Argumented Dickey-Fuller-testet (ADF).

ADF-testet utförs för att verifiera att variablerna inte är integrerade av ordning I(2), eftersom ARDL-modellen inte är lämplig för variabler som är integrerade av ordning I(2). Variablerna undersöks individuellt för stationäritet, där nollhypotesen är att tidsserierna inte är stationära och alternativa hypotesen är att tidsserierna är stationära (Gujarati, 2009)

$$\Delta X_t = \beta_1 + \pi_1 X_{t-1} + \gamma_t + \sum_{i=1}^n \rho_1 \Delta X_{t-i} + e_t \quad (1)$$

ΔX_t är den differentierade versionen av X_t , det vill säga skillnaden mellan varje observation och föregående observation, β_1 är en konstant term, $\pi_1 X_{t-1}$ är en term som mäter effekten av X_{t-1} på ΔX_t , $\sum_{i=1}^n \rho_1 \Delta X_{t-i}$ är termer som mäter effekten av tidigare differenser på ΔX_t och e_t är feltermen. Fördröjningslängden för ADF bestäms av Akaiikes informationskriterium (AIC) (Akaike, 1973). Bestämningen av laglängd sker automatiskt i mjukvaran EViews. Detta innebär att AIC hjälper till att välja den optimala fördröjningslängden för ADF-testet, så att man kan få det mest tillförlitliga resultatet.

Efter att ha kontrollerat enhetsrottestet är nästa steg att använda ARDL-metoden för att undersöka det långsiktiga förhållandet mellan tidsserierna. Det är viktigt att välja en lämplig laglängd innan ARDL-Boundtestet tillämpas. Det är dessutom viktigt att välja fördröjningslängden med försiktighet. Därför används AIC för att bekräfta att fördröjningslängden har valts på ett lämpligt sätt och för att visa den relativa fördröjningslängden. AIC-kriteriet ger robusta resultat och har bra prestanda jämfört med andra kriterier såsom Schwartz och Hannan-Quinn information criterion. (Pesaran, 1997).

ARDL-modellen är en fördelaktig modell att använda för att analysera sambandet mellan variablerna i en tidsserie. Modellen är flexibel och kan användas för att studera både enkel- och dubbelriktade samband, och kan också hantera tidsserier med få observationer utan att förlora viktig långsiktig information. Detta gör modellen lämplig för att dra slutsatser om det långsiktiga förhållandet mellan variablerna även med begränsade data (Adaramola & Dada 2020).

Nollhypotesen i ARDL-modellen innebär att det inte finns något långsiktigt samband mellan variablerna som undersöks. Detta testas genom att jämföra en F-statistik mot ett kritiskt bindningsvärde. Om F-statistiken är större än det kritiska bindningsvärdet förkastas nollhypotesen, vilket betyder att det finns ett långsiktigt samband mellan variablerna. Om F-statistiken däremot är lägre än det kritiska bindningsvärdet accepteras nollhypotesen, vilket innebär att det inte finns något långsiktigt samband mellan variablerna. (Narayan ,2005). I denna riktning, ARDL version av den relevanta långsiktiga och kortsiktiga modellen kan skrivas som följande:

$$\Delta BNP = a_0 + \sum_{i=1}^q a_{1i} \Delta BNP_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_{2i} \Delta KPI_{t-i} + \phi_1 BNP_{t-1} + \phi_2 KPI_{t-1} + e_t$$

I en ARDL-modell är q maximal fördröjningsordning och vald med hjälp av AIC. F-statistiken testas den gemensamma nollhypotesen att koefficienterna för de laggade variablerna BNP_{t-1} och KPI_{t-1} är noll. ϕ_1 och ϕ_2 motsvarar det långsiktiga förhållandet, medan a_1 och a_2 representerar förhållandet på kort sikt på kort sikt.

När resultatet från bindningstestet visar att det finns kointegration, tillämpas felkorrigeringsmodellen (ECM) på kort- och lång sikt (Adaramola & Dada 2020).

$$\Delta BNP = \beta_0 + \sum_{i=1}^s \beta_{1i} \Delta BNP_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_{2i} \Delta KPI_{t-i} + a_0 ECT_{t-1} + e_t$$

Där Δ betecknar den första skillnadsoperatoren, ECT_{t-1} är felkorrigeringsterm, s och p är fördröjningslängder som är bestämda av Akaike information criterion (AIC) och e_t är slumpmässiga störningstermen. Det statistiskt signifikanta och negativa tecknet på ECT_{t-1} koefficienten a_0 antyder att varje långvarig ojämvikt mellan beroende variabler och ett antal oberoende variabler kommer att konvergera tillbaka till den långsiktiga jämviktsassociationen (Adaramola & Dada 2020).

6. Tester

För att säkerställa att modellen är tillräckligt robust, kommer diagnostiska tester och stabilitetstest att utföras. Dessa tester inkluderar Breusch-Godfrey-testet för icke-autokorrelation av residualer och ARCH-testet för heteroskedasticitet. Dessutom kommer det att utföras Jarque-Bera-testet för att verifiera normal fördelning av residualerna. Dessa tester är viktiga för att kunna köra ARDL-modellen och för att resultaten ska vara trovärdiga (Pesaran, 1997).

6.1. Argumented Dickey-Fuller-testet

För att använda ARDL-modellen bör variablerna vara integrerade av $I(0)$ eller $I(1)$, eller en mix av båda. Om någon av variablerna är integrerad av order $I(2)$, är dock inte ARDL-metoden lämplig längre. Data för ekonomisk tillväxt och inflation för länderna India, Bangladesh, Pakistan och Sri Lanka visar att ingen av variablerna är integrerad av order $I(2)$.

Enligt tabellerna 2 och 3 i Dickey-Fuller-testet är alla variabler stationära antingen vid I(0) eller I(1).

Table 2: Argumented Dickey Fuller test : *, ** och *** indikerar signifikant vid 10 procents, 5 procents respektive 1 procents nivåer vid jämförelse av kritisk t-statistik beräknad av MacKinnon (1996), no indikerar att variablerna inte är signifikanta.

På nivå	C			C & T			Ingen		
	t-statistik	P-värde	Sig	t-statistik	P-värde	Sig	t-statistik	P-värde	Sig
d(GR_Bangladesh)	-3,229	0,0301	**	-3,0421	0,1413	n0	-0,4949	0,4906	n0
d(GR_India)	-3,4619	0,0207	**	-3,1735	0,1176	n0	-1,177	0,2118	n0
d(GR_Pakistan)	-2,3231	0,1729	n0	-2,3196	0,4091	n0	-1,024	0,2667	n0
d(GR_Sri Lanka)	-3,5292	0,0156	**	-4,0355	0,0207	**	-0,7541	0,3781	n0
d(INF_Bangladesh)	-3,9255	0,0063	***	-3,3803	0,0811	*	-1,0285	0,2646	n0
d(INF_India)	-4,4586	0,0018	***	-4,3568	0,0104	**	-0,6483	0,4247	n0
d(INF_Pakistan)	-4,3292	0,0026	***	-4,3368	0,0113	**	-1,3444	0,1606	n0
d(INF_Sri Lanka)	-1,6568	0,4394	n0	-1,0625	0,9139	n0	-0,8988	0,3161	n0
Vid första skillnaden									
d(GR_Bangladesh)	-6,2477	0.00	***	-6,0539	0,0003	***	-6,4147	0.00	***
d(GR_India)	-6,5729	0.00	***	-6,4083	0,0001	***	-6,709	0.00	***
d(GR_Pakistan)	-5,6829	0,0001	***	-5,6331	0,0007	***	-5,8084	0.00	***
d(GR_Sri Lanka)	-4,7665	0,0011	***	-4,6568	0,0064	***	-4,9	0.00	***
d(INF_Bangladesh)	-3,1698	0,0373	**	-3,3021	0,0932	*	-7,7328	0.00	***
d(INF_India)	-4,6434	0,0014	***	-4,5899	0,0073	***	-4,7812	0.00	***
d(INF_Pakistan)	-5,5915	0,0001	***	-3,648	0,051	*	-5,7491	0.00	***
d(INF_Sri Lanka)	-5,6091	0,0001	***	-5,6475	0,0007	***	-5,725	0.00	***

6.2. Test för seriell korrelation

Enligt tabell 3 är sannolikhetsvärdet för F-statistik för Bangladesh, India, Pakistan och Sri Lanka 0,3681, 0,5098, 0,8949 och 0,3799. Eftersom detta sannolikhetsvärde är större än 0,05, indikerar det att den uppskattade modellen inte lider av autokorrelationseffekten.

Tabell 3: LM-test för seriell korrelation

Länder	F-statistik	P-värde
Bangladesh	1,053965	0,3681

India	0,042427	0,9586
Pakistan	0,682664	0,5239
Sri Lanka	1,016304	0,3799

6.3. Test för Heteroskedasticitet

Enligt tabell 4 är sannolikhetsvärdet för F-statistik för Bangladesh, India, Pakistan och Sri Lanka 0,8026, 0,8301, 0,6484 och 0,5003. Eftersom detta sannolikhetsvärde är större än 0,05, indikerar det att den uppskattade modellen inte lider av Heteroskedasticitet.

Tabell 4: ARCH-testet för Heteroskedasticitet.

Länder	F-statistik	P-värde
Bangladesh	0,06399	0,8026
India	0,024275	0,8779
Pakistan	0,00875	0,9265
Sri Lanka	0,469743	0,5003

6.4. Test för normal distribution

Enligt tabell 5 är sannolikhetsvärdena för Jarque-Bera-testet för Bangladesh, India, Pakistan och Sri Lanka 0,3634, 0,6426, 0,08514 respektive 0,8219. Eftersom dessa sannolikhetsvärden är större än 0,05, indikerar det att den uppskattade modellen för dessa länder följer en normal fördelning.

Tabell 5 : Jarque-Bera-testet för normalfördelning.

Länder	Jarque - Bera	P-värde
Bangladesh	2,0241	0,3634
India	0,8843	0,6426

Pakistan	4,9277	0,08514
Sri Lanka	0,3921	0,8219

7. Resultat

7.1. Bound test

Bound-test används för att undersöka om det finns ett långsiktigt samband mellan variablerna. Den lämpliga fördröjningslängden väljs baserat på Akaike informationskriterier (AIC). Även om data är årlig, är den maximala fördröjningslängden inställd på 5 för att beakta alla potentiella fördröjningseffekter. Pakistan visar sig vara ARDL (1,5), India ARDL (5,3), Sri Lanka ARDL (1,0) och Bangladesh ARDL (1,0), vilka väljs automatiskt av EViews.

Tabell 6: Bound test.

Länder	F- Statistik
Bangladesh	8,912
India	9,102
Pakistan	6,996
Sri Lanka	6,197

Enligt tabell 5 finns det ett långsiktigt samband mellan ekonomisk tillväxt och inflation, eftersom F-värdet för alla fyra länder är högre än det övre gränsens kritiska värde vid 1%

signifikansnivå. Nollhypotesen om att det inte finns något samband mellan variablerna förkastas därför vid 1% signifikansnivå.

7.2. Långsiktiga relationen

Tabell 7: Långsiktigsamband mellan inflation och ekonomisk tillväxt.

Länder	Variabel	Koefficient	Std. Fel	t-statistik	P-värde
Bangladesh	INF_B	0,923655	0,382672	2,4137	0,025
India	INF_I	0,674844	0,080517	8,381398	0.00
Pakistan	INF_P	0,990332	0,113602	8,717564	0.00
Sri Lanka	INF_S	0,075979	0,036715	2,069429	0,0505
	C	0,795203	0,171885	4,62637	0,0001

Enligt tabell 6 finns det ett positivt långsiktigt samband mellan ekonomisk tillväxt och inflation i alla fyra länder. För Bangladesh har p-värdet 0,025, vilket innebär att en ökning av inflationen med 0,92% resulterar i en ökning av ekonomisk tillväxt med 1%. I India är sambandet också positivt, eftersom p-värdet är mindre än 0,05. Koefficienten för inflationen i India visar att en ökning av inflationen med 0,67% leder till en ökning av ekonomisk tillväxt med 1%. Samma resultat gäller för Pakistan, med ett p-värde som är mindre än 0,05. När inflationen ökar med 0,99% i Pakistan, leder det till en ökning av ekonomisk tillväxt med 1%. Emellertid är resultatet för Sri Lanka inte signifikant skilt från noll, eftersom p-värdet är större än 0,05. Bounds-testet i tabell 5 visar att det finns ett samband mellan ekonomisk tillväxt och inflation, men p-värdet i tabell 6 är inte signifikant. Om sannolikhetsvärdet för bound-testet är högt, indikerar det att det finns tillräckligt starkt stöd för att det finns en långsiktig relation mellan variablerna. Om koefficienten för long run däremot visar sig vara insignifikant, innebär det att den långsiktiga effekten av en variabel på en annan inte är statistiskt signifikant. Det kan bero på att den långsiktiga effekten är för liten eller att det finns för stor osäkerhet i uppskattningen eller att det kan bero på att antalet observationer och förklarande variabler är få.

7.3. Relationen på kort sikt och felkorrigeringsmodell

Felkorrigeringsmodellen visas i tabell 8 för Bangladesh, India, Pakistan och Sri Lanka. Storleken och den statistiska signifikansen av koefficienten för felkorrigerings termen indikerar i vilken utsträckning inflationen har en tendens att återgå till den långsiktiga jämvikten när relationen förändras på kort sikt. För Bangladesh ger rimliga resultat för felkorrigeringskoefficienten. Den visar att den långsiktiga jämvikten justeras med 65,9% varje år efter en kortsiktig chock. För India justeras den långsiktiga jämvikten med 28,7% och det visar även att på kort sikt är $D(INF_I(-1))$ och $D(INF_I(-2))$ statistiskt signifikant skilda från noll. Koefficienten $D(INF_I(-1))$ visar att när inflationen minskar med 0,22%, minskar ekonomisk tillväxt med 1%. Koefficienten $D(INF_I(-2))$ visar att när inflationen minskar med 0,15%, minskar ekonomisk tillväxt med 1%. För Pakistan justeras den långsiktiga jämvikten med 69% efter varje kortsiktig chock. Koefficienterna $D(INF_P(-1))$, $D(INF_P(-2))$, $D(INF_P(-3))$ och $D(INF_P(-4))$ visar att inflation påverkar ekonomisk tillväxt negativt. Dessa resultat är trovärdiga eftersom koefficienterna är statistiskt signifikant skilda från noll. Sri Lanka har det stora värdet på felkorrigeringskoefficienten på -0,74. Detta innebär att den långsiktiga jämvikten justeras med 74% varje år efter en kortsiktig chock.

Tabell 8: : Felkorrigeringsmodell (ECM). Koefficienten för felkorrigeringsmodellen och brukar vara mellan -1 och 1.

Variabler	Bangladesh	India	Pakistan	Sri Lanka
C	1.564871 (0.0009)			
D(GR(-1))		0.010125 (0.9574)		
D(GR(-2))		0.062037 (0.5834)		
D(GR(-3))		0.041975 (0.6849)		
D(GR(-4))		-0.04979 (0.6176)		
D(INF)		-0.03528	-0.024204	

		(0.2786)	(0.7684)	
D(INF(-1))		-0.22385	-0.700918	
		(0.0001)	(0.0034)	
D(INF(-2))		-0.15486	-0.591557	
		(0.0005)	(0.0067)	
D(INF(-3))			-0.443306	
			(0.0062)	
D(INF(-4))			-0.226295	
			(0.0362)	
ECM-1	-0.659708	-0.28755	-0.699687	-0.748948
	(0.0003)	(0.0008)	(0.0017)	(0.0002)
R-kvadrat	0.471279	0.754727	0.754727	0.456553
Justerad R-kvadrat	0.423213	0.622657	0.622657	0.456553
Durbin-Watson	1.767148	2.015938	2.015938	1.791629

8. Diskussion

Resultatet från en autoregressivt distribuerat lagsmodell (ARDL) visar att det finns en långsiktigt positiv relation mellan inflation och ekonomisk tillväxt. Det innebär att ökade nivåer av inflation oftast följs av ökad ekonomisk tillväxt och vice versa.

En möjlig förklaring till denna relation kan vara den så kallade kvantitetsteorin för pengar. Enligt denna teori är det mängden pengar i ekonomin som påverkar prisenivån och ekonomisk tillväxt. Om mängden pengar ökar i förhållande till mängden varor och tjänster som produceras, kan det leda till högre priser och därmed högre inflation. Samtidigt kan en ökning av mängden pengar också leda till ökad ekonomisk tillväxt genom att det blir lättare för företag att investera och för konsumenter att köpa varor och tjänster.

Det finns dock flera andra faktorer som också kan påverka relationen mellan inflation och ekonomisk tillväxt. En av dessa är den allmänna efterfrågan i ekonomin, vilket kan påverka produktionen och därmed ekonomisk tillväxt. En stark efterfrågan kan leda till en ökning av

produktionen, medan en svag efterfrågan kan resultera i en minskning av produktionen. Dessutom kan företagens investeringar i ny teknik och utrustning påverka ekonomisk tillväxt genom att öka produktiviteten och därmed förbättra företagens lönsamhet.

En annan faktor som kan påverka relationen mellan inflation och ekonomisk tillväxt är centralbankens penningpolitik. Genom att använda olika verktyg, såsom räntebeslut och mängden pengar i omlopp, kan centralbanken påverka inflationen och därmed också ekonomisk tillväxt. En centralbank kan till exempel sänka räntan för att öka efterfrågan och därmed stimulera ekonomisk tillväxt, medan en höjning av räntan kan dämpa efterfrågan och påverka ekonomisk tillväxt negativt.

Det är viktigt att komma ihåg att relationen mellan inflation och ekonomisk tillväxt i både Pakistan och Indien är negativ på kort sikt. Detta innebär att en ökning av inflationen tenderar att leda till en minskning av ekonomisk tillväxt och vice versa.

Detta kan förklaras genom att högre inflation kan skapa osäkerhet och missnöje bland konsumenter och investerare, vilket kan få dem att minska sin konsumtion och investeringar. Detta kan i sin tur leda till en minskning av ekonomisk tillväxt. Det är dock viktigt att notera att denna relation omvandlas till en positiv relation på lång sikt. Detta kan ske genom en process som kallas felkorrigering (ECM). Felkorrigering innebär att den långsiktiga relationen mellan två variabler, i det här fallet inflation och ekonomisk tillväxt, korrigeras efter att en störning har inträffat.

9. Slutsats.

Resultatet i denna uppsats påminner om resultatet som Mallik och Chowdhury (2001) erhöll. I denna studie har man använt en autoregressiv distribuerad lågmodell (ARDL) för att analysera förhållandet mellan ekonomisk tillväxt och inflation i fyra sydasiatiska länder med hjälp av årliga data. Huvudsyftet var att undersöka om det finns ett samband mellan ekonomisk tillväxt och inflation. Resultatet visar att det finns ett positivt samband mellan ekonomisk tillväxt och inflation, vilket innebär att en ökning av inflationen i ett land kan leda till ökad ekonomisk tillväxt och vice versa. Det är viktigt att påpeka att det finns gränser för

hur mycket inflation som kan vara bra för ekonomisk tillväxt. För hög inflation kan leda till osäkerhet och sämre konsumentförtroende, vilket kan ha negativa effekter på ekonomin. Därför är det viktigt att hitta en balans mellan inflation och ekonomisk tillväxt

10. Referenser

Adaramola, A, Dada ,O, (2020) Impact of inflation on economic growth: evidence from Nigeria,
https://www.researchgate.net/publication/340538535_Impact_of_inflation_on_economic_growth_evidence_from_Nigeria

Bruno, M, Easterly, W, (1997), Inflation crises and long-run growth
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0304393297000639?token=2CD6891CD18E4225F6F3999DB353423262227EF5B0142FEA7E50444AB189F10062C7186663E75F6B5355FF617A3802E4&originRegion=eu-west-1&originCreation=20220906214911>

(Brookings, 2022), Why are inflation expectations important
[What are inflation expectations? Why do they matter? \(brookings.edu\)](https://www.brookings.edu/research/2022/09/06/inflation-expectations/)

Datta, K and Mukhopadhyay, C,K, (2011), Relationship between inflation and Economic Growth in Malaysia – An Econometric Review, International Conference on Economic and Finance Research

<http://www.ipedr.com/vol4/82-F10100.pdf>

Fabayo, J,A, Ajilore, O,T, (2006), How Much Is Too Much For Economic Growth in Nigeria, <https://www.jstor.org/stable/29793862>

Fregert, K, & Jonung, L, (2018), *Makroekonomi, Teori, Politik och Institutioner*, 5, uppl, Lund: Studentlitteratur AB

Gokal, V,, & Hanif, S, (2004), Relationship between Inflation and Economic Growth,

<https://www.semanticscholar.org/paper/RELATIONSHIP-BETWEEN-INFLATION-AND-ECONOMIC-GROWTH-Gokal-Hanif/ec9e7acbe2d29c1b67b48a865da9ce90e382627f>

Ghosh, A, Phillips, S, (1998), Warning: Inflation May Be Harmful to Your Growth

<https://www.imf.org/external/pubs/ft/staffp/1998/12-98/pdf/ghosh.pdf>

Gujarati, D,N, & Porter, D,C, (2009), Basic Econometrics, 5, uppl, New York: McGraw-Hill Education,

Kigume, R,W, (2011) The Relationship between Inflation and Economic Growth in Kenya,

<https://ir-library.ku.ac.ke/handle/123456789/2124>

Kumar, U,, (2019), The Sri Lankan Economy; Charting a New Course, Retrieved from

<https://www.adb.org/sites/default/files/publication/373316/sri-lankan-economy.pdf>

Mallik, G, Chowdhury, A, (2001), INFLATION AND ECONOMIC GROWTH: EVIDENCE FROM FOUR SOUTH ASIAN COUNTRIES

<https://www.unescap.org/sites/default/files/apdj-8-1-ResearchNote-Mallik-and-Chowdhury.pdf>

Mankiw, N,G, (2019), Macroeconomics, 10, uppl, New York: Worth Publisher

Mubarik, Y, A, (2005), Inflation and growth: an estimate of the threshold level of inflation in Pakistan, <https://www.sbp.org.pk/repec/sbp/journal/Article-3.pdf>

Nkoro, A , Uko, N, (2016), Autoregressive Distributed Lag (ARDL) cointegration technique: application and interpretation, https://www.sciencpress.com/Upload/JSEM/Vol%205_4_3.pdf

Narayan, P, (2005), The Saving and Investment Nexus for China: Evidence From Cointegration Tests
https://www.researchgate.net/publication/24075564_The_Saving_and_Investment_Nexus_for_China_Evidence_From_Cointegration_Tests

Oecd Data, (2022) Gross domestic product (GDP)

[GDP and spending - Gross domestic product \(GDP\) - OECD Data](#)

Paul, S, Kearney, C, Chowdhury, K, (1997), Inflation and economic growth: A multi-country empirical analysis
https://www.researchgate.net/publication/23546691_Inflation_and_economic_growth_A_multi-country_empirical_analysis

Pesaran MH, Shin Y (1996) Cointegration and speed of convergence to equilibrium, J Econ 71:117–143
[Cointegration and speed of convergence to equilibrium - ScienceDirect](#)

Pesaran, H, (1997), An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis
<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.153.3246&rep=rep1&type=pdf>

Rebelo, S, (2005), Real Business Cycle Models: Past, Present, and Future
[rbc.dvi \(northwestern.edu\)](#)

Richard, T. (1998). Macroeconomics theories and policies, sixth edition .
[9780273765981.pdf \(ascdegreecollege.ac.in\)](#)

Riksbanken, (2022) Vad är inflation
[Vad är inflation? | Sveriges Riksbank](#)

Robert J, Barro, (1996), DETERMINANTS OF ECONOMIC GROWTH: A CROSS-
COUNTRY EMPIRICAL STUDY,
https://www.nber.org/system/files/working_papers/w5698/w5698.pdf

Uzar, U, Eyuboglu, K, (2019) Can tourism be a key sector in reducing income inequality?
An empirical investigation for Turkey,
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10941665.2019.1636105>

Wai, T, (1959), The Relation between Inflation and Economic Development: A Statistical
Inductive Study,
<https://ideas.repec.org/a/pal/imfstp/v7y1959i2p302-317.html>

,

