



2장. 거시경제학의 자료

거시경제학

Macroeconomics





공부할 내용

가장 중요한 거시경제통계(macroeconomic statistics)의 의미와 측정 방법:

- 국내총생산 (GDP)
- 소비자물가지수 (CPI)
- 실업률(The unemployment rate)



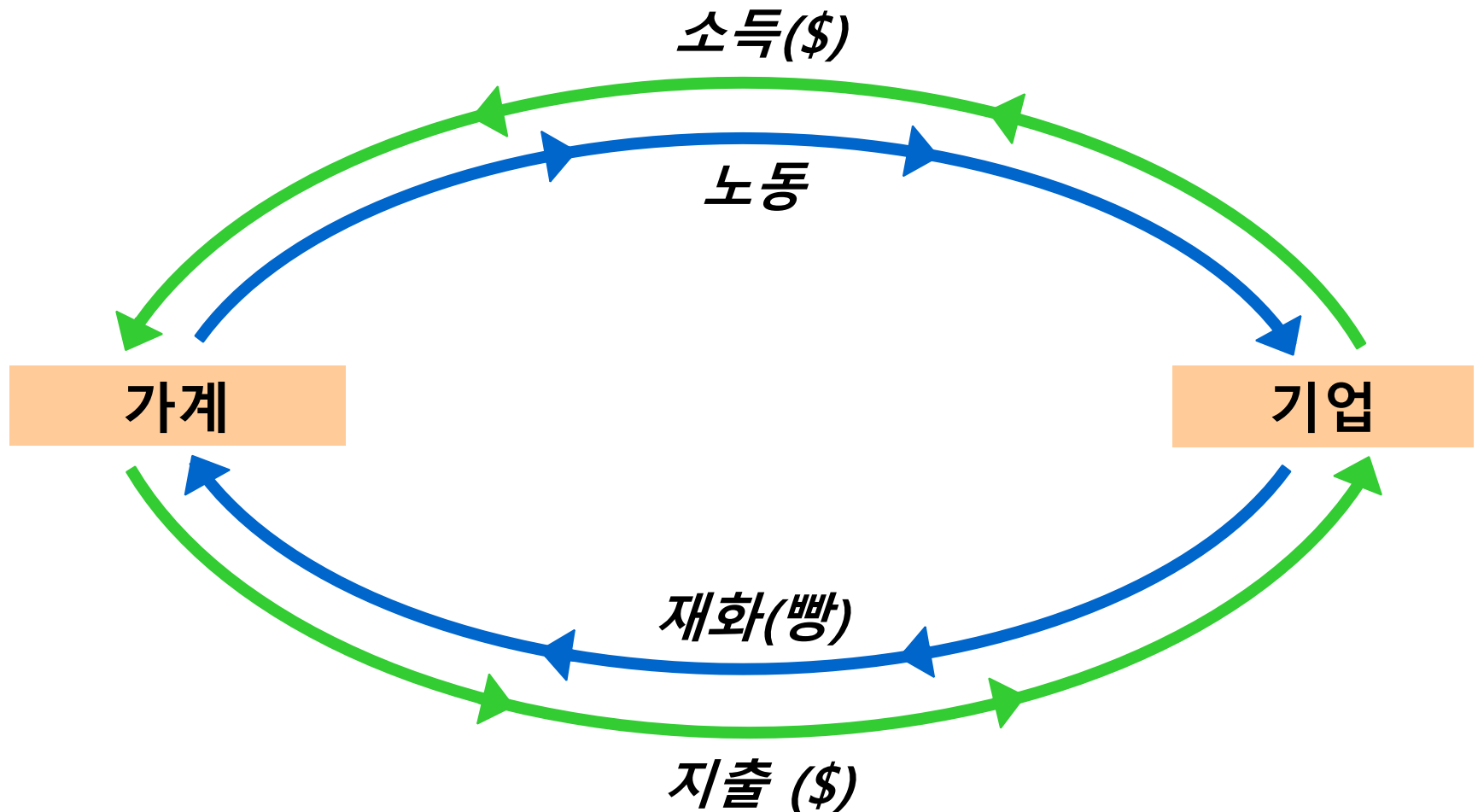
국내총생산(GDP): 지출 및 소득

두 가지 정의:

- 국내에서 생산된 최종 재화와 서비스에 대한 총지출(total expenditure)
- 국내의 생산요소가 벌어들인 총소득(total income)

*구매자의 지출액은 곧 판매자의 소득이
되므로 지출과 소득은 일치한다.
(expenditure = income)*

순환경로(The Circular Flow)





부가가치(Value added)

정의:

한 기업의 부가가치(**value added**)는 그 기업의 산출물의 가치에서
그 기업이 생산과정에 사용한 중간재의 가치를 차감한 것이다.



예제: (문제 2, p. 42)

- 농부는 밀 1부셀을 생산하여 이를 제분업자에게 1달러에 판매하였다.
- 제분업자는 밀을 밀가루로 만들어 제빵업자에게 3달러에 판매하였다.
- 제빵업자는 밀가루를 이용하여 빵을 만들어 이를 기술자에게 6달러에 판매하였다.
- 기술자는 이 빵을 소비하였다.

각 생산단계에서 창출된 부가가치는 얼마이며 GDP는 얼마인가?



최종재, 부가가치, 및 국내총생산

- GDP = 생산된 최종생산물의 가치
= 각 생산단계에서의 부가가치의 합계
- 최종생산물의 가치에는 이미 중간재의 가치를 포함하고 있으므로, 중간재와 최종재를 GDP에 포함시키면 이중계산(double-counting)을 초래한다.

GDP의 지출 구성요소

- 소비 C
- 투자 I
- 정부지출 G
- 순수출 NX

중요한 항등식

$$Y = C + I + G + NX$$

총생산량의 가치

총지출

소비(C)

정의: 가계가 구입한 모든 재화와 서비스의 가치



구성항목:

– 내구재

(durable goods)

예: 자동차, 가전제품

– 비내구재

(nondurable goods)

예: 식품, 의류

– 서비스(*services*)

예: 드라이 크리닝,
항공여행



미국의 소비, 2011

	<i>10억 달러</i>	<i>GDP에서 차지하는 백분율</i>
소비	10,726	71.1
내구재	1,163	7.7
비내구재	2,484	16.5
서비스	7,079	46.9



투자(I)

정의 1: (생산요소인) 자본에 대한 지출

정의 2: 미래의 사용을 위해 구입된 재화에 대한 지출

항목:

- **기업고정투자(*business fixed investment*)**

기업들이 재화와 서비스의 생산에 사용하게 될 공장과 설비에 대한 지출

- **주택고정투자(*residential fixed investment*)**

가계 혹은 주택소유주의 주택에 대한 지출

- **재고투자(*inventory investment*)**

기업재고량의 가치 증감 



미국의 투자, 2011

	<i>10억 달러</i>	<i>GDP에서 차지하는 백분율</i>
투자	1,916	12.7
기업의 고정투자	1,532	10.2
주택투자	338	2.2
재고투자	46	0.3



투자 vs. 자본

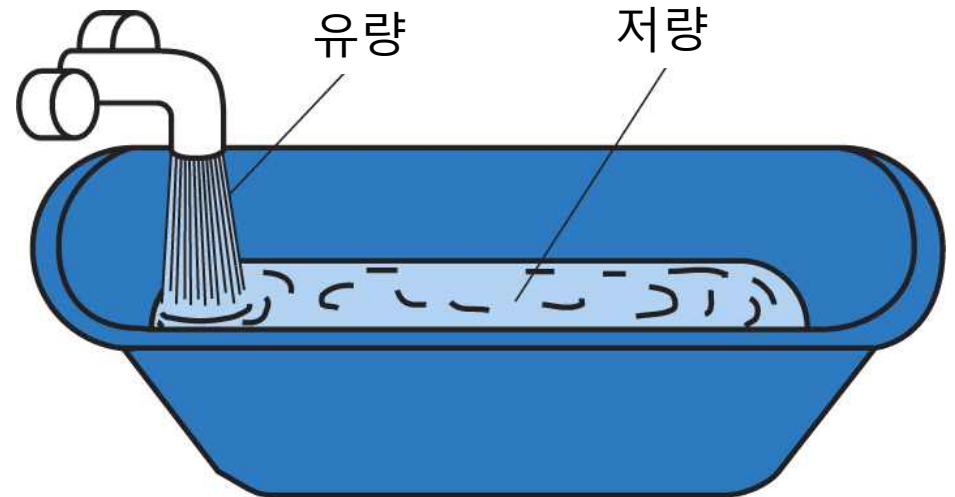
Note: 투자는 신규자본에 대한 지출을 의미한다.

예 (*감가상각은 없다고 가정한다*).

- 2012년 1월 1일:
어떤 경제의 자본규모가 10조 달러이다.
- 2012년 동안:
투자 = 2조 달러
- 2013년 1월 1일:
해당 경제의 자본규모는 12조가 된다.

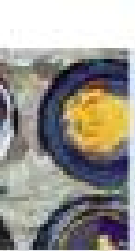
저량 vs 유량

- 저량은 일정 시점에 측정된 양이다.
 - 예 : 2012년 1월 1일 현재 미국의 자본 저량은 10조 달러 였다.
- 유량은 시간 단위당 측정된 양이다.
 - 예 : 2012년 동안 미국의 투자는 2조 달러였다.



저량 vs. 유량 - 예

<i>저량(stock)</i>	<i>유량(flow)</i>
개인의 재산(wealth)	개인의 연간저축 (annual saving)
대졸자의 수	올해 신규대졸자의 수
정부부채(debt)	정부예산적자 (budget deficit)



예제: 저량 혹은 유량?

- 신용카드 사용내역서의 사용잔액
- 수업시간 외에 경제학을 공부한 양
- CD 보유량
- 인플레이션율
- 실업률



정부지출 (G)

- 정부가 재화와 서비스에 지출한 모든 것을 정부지출에 포함한다.
- 이전지출(transfer payments)은 재화와 서비스에 대한 지출이 아니므로 정부지출에서 제외된다. (예: 실업보험급여)



미국의 정부지출, 2011

	10억 달러	<i>GDP에서 차지하는 백분율</i>
정부지출	3,031	20.1
연방정부	1,233	8.2
비 국방분야	408	2.7
국방분야	825	5.5
주 및 지방 정부	1,798	11.9



순수출 (NX)

- $NX = \text{수출액} - \text{수입액}$
 - 수출액 : 외국에 판매한 재화 및 서비스의 가치
 - 수입액 : 외국으로부터 구입한 재화 및 서비스의 가치
- NX는 자국의 재화 및 서비스에 대한 외국의 순지출이다.

중요한 항등식(identity)

$$Y = C + I + G + NX$$

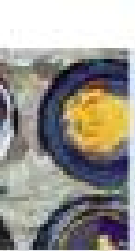
총산출물의
가치

총지출



미국의 순수출, 2011

	10억 달러	GDP에서 차지 하는 백분율
재화 및 서비스의 순수출	-579	-3.8
수출	2,086	13.8
재화	1,473	9.8
서비스	612	4.1
수입	2,664	17.7
재화	2,238	14.8
서비스	426	2.8



생각꺼리:

만일 한 기업이

- 1천만불 어치의 최종재를 생산하여
- 9백만불 어치만 판매하였다면,

지출액 = 생산액

이라는 항등식에 위배되는 것일까?



왜 생산액 = 지출액이 될까?

- 팔리지 않은 산출물은 재고에 포함되며,
재고투자(inventory investment)로 계산된다.
이는 이 재고의 증가가 의도된 것이든 의도되지 않은 것이든 상관이 없다.
- 결과적으로, 기업들이 팔리지 않은 산출물을 구입한다는 가정을 하는 것이다.



GDP: 중요하고 다양한 개념들

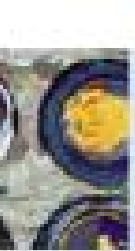
우리는 지금까지 GDP는 다음과 같은 것들을 측정한다는 것을 살펴보았다.

- 총소득(total income)
- 총산출(total output)
- 총지출(total expenditure)
- 최종재의 각 생산단계에서의 부가가치의 합계(the sum of value-added at all stages in the production of final goods)



GNP vs. GDP

- **국민총소득(GNP):**
(생산장소에 상관없이) 한 국가의 생산요소가 벌어들인 총소득
- **국내총소득 (GDP):**
(국적에 상관없이) 국내의 생산요소가 벌어들인 총소득
$$(GNP - GDP) = (\text{해외로부터 벌어들인 요소소득}) \\ - (\text{해외로 지불한 요소소득})$$
- 요소소득의 예: 임금, 이윤, 임대료, 자산에 대한 이자 및 배당금



토론꺼리:

당신 국가에서는,
GDP와 GNP 중에 어느 것이 더 큰 것을 원하는가?
그 이유는?

주요국의 GNP 대 GDP, 2010

국가명	GNP	GDP	<i>GNP – GDP (% of GDP)</i>
방글라데시	109,695	100,357	9.3
일본	5,601,557	5,458,837	2.6
중국	5,957,012	5,926,612	0.5
미국	14,635,600	14,586,736	0.3
인도	1,712,645	1,727,111	-0.8
캐나다	1,549,652	1,577,040	-1.7
그리스	292,874	301,083	-2.7
이라크	77,842	82,150	-5.2
아일랜드	171,260	206,612	-17.1

GNP 및 GDP는 미국 달러화(경상가격, 백만 달러)로 나타내었다.



실질 GDP vs. 명목 GDP

- GDP란 생산된 모든 최종 재화와 서비스의 가치이다.
- **명목 GDP**는 현재 가격을 사용하여 계산한 가치이다.
- **실질 GDP**는 기준년도의 가격을 사용하여 계산한 가치이다.

예제: 실질 GDP 및 명목 GDP

	2010		2011		2012	
	P	Q	P	Q	P	Q
상품 A	\$30	900	\$31	1,000	\$36	1,050
상품 B	\$100	192	\$102	200	\$100	205

- 각 년도의 명목 GDP를 계산하여라
- 각 년도의 실질 GDP를 계산하여라
(단, 기준년도는 2010년)



예제풀이: 실질 GDP 및 명목 GDP

명목 GDP **해당년도의 P와 Q를 곱한다**

$$2010: \$46,200 = \$30 \times 900 + \$100 \times 192$$

$$2011: \$51,400$$

$$2012: \$58,300$$

실질 GDP **2010년도의 P와 해당년도의 Q를 곱한다**

$$2010: \$46,200$$

$$2011: \$50,000$$

$$2012: \$52,000 = \$30 \times 1050 + \$100 \times 205$$



실질 GDP는 인플레이션을 조정한 것

명목 GDP의 변동 사유:

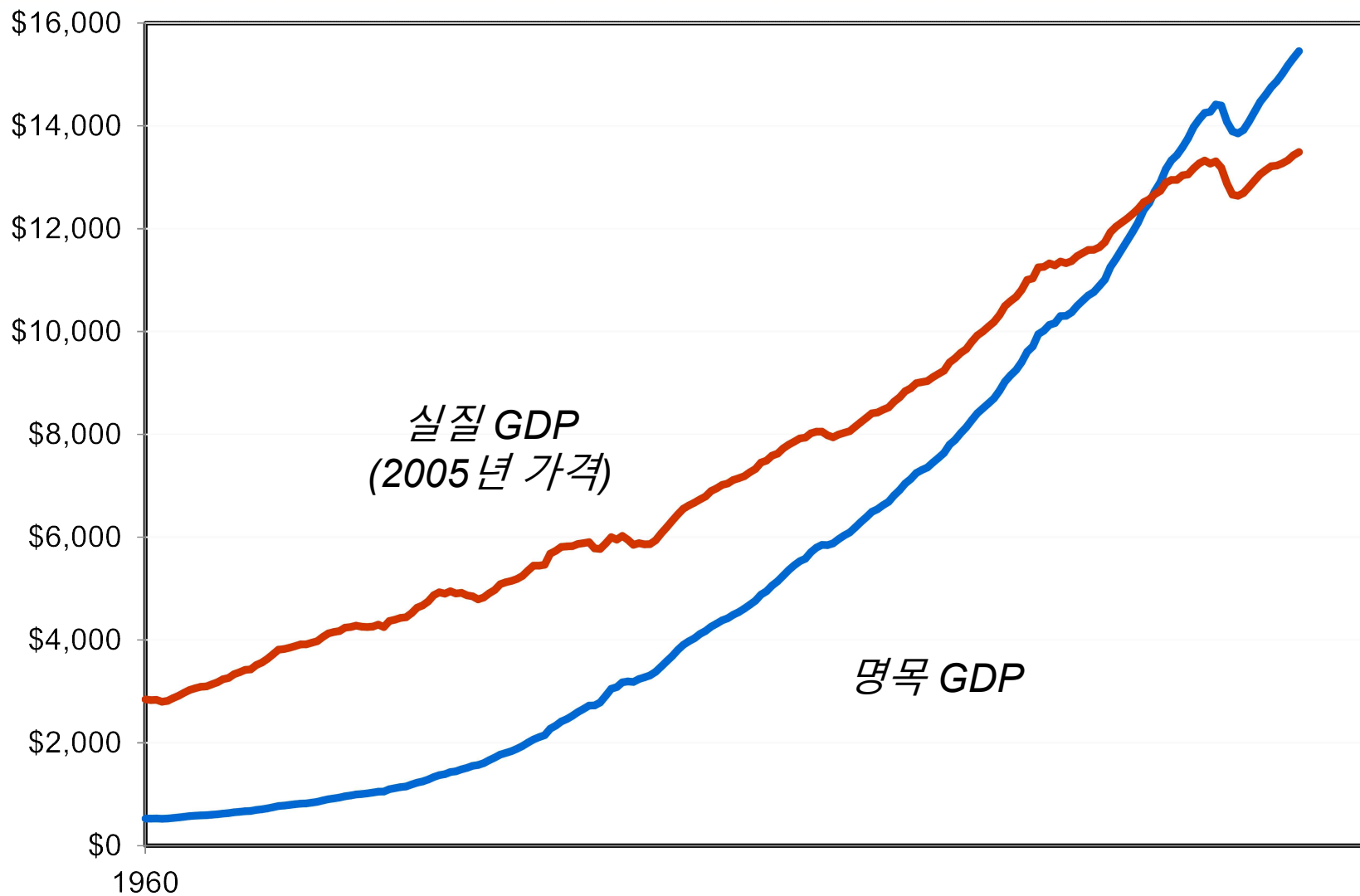
- 가격의 변동
- 산출량의 변동

실질 GDP의 변동은 산출량의 변동에 의해서만 발생한다.

그 이유는 실질 GDP가 일정한 기준년도의 가격을 사용하여 계산되기 때문이다.

미국의 명목 및 실질 GDP, 1960-2012

(10억 달러)





GDP 디플레이터(Deflator)

- 인플레이션율(**the inflation rate**)이란 전반적인 물가수준의 상승률이다.
- 물가수준의 측정치 중의 하나는 **GDP 디플레이터**로서, 다음과 같이 정의된다.

$$\text{GDP 디플레이터} = 100 \times \frac{\text{명목 GDP}}{\text{실질 GDP}}$$

예제: GDP 디플레이터 및 인플레이션율

	명목 GDP	실질 GDP	GDP 디플레이터	인플레이션율
2010	\$46,200	\$46,200		<i>n.a.</i>
2011	51,400	50,000		
2012	58,300	52,000		



- 각 연도의 GDP 디플레이터를 계산하여라.
- GDP 디플레이터를 이용하여 2010 – 2011년과 2011 - 2012년의 인플레이션율을 계산하여라.

예제풀이 : GDP 디플레이터 및 인플레이션율

	명목 GDP	실질 GDP	GDP 디플레이터	인플레이션율
2010	\$46,200	\$46,200	100.0	<i>n.a.</i>
2011	51,400	50,000	102.8	2.8%
2012	58,300	52,000	112.1	9.1%

백분율 변화에 관한 두 가지 계산 요령

1. 어떤 두 변수 X 와 Y 에 대하여,

$(X \times Y)$ 의 백분율 변화

$\approx X$ 의 백분율 변화

+ Y 의 백분율 변화

예: 시간당 임금(X)이 5% 상승하고
 노동시간(Y)을 7% 더 늘린다면,
 임금($X \times Y$)은 대략 12% 증가한다.

백분율 변화에 관한 두 가지 계산 요령

2. X/Y 의 백분율 변화

$$\approx X \text{의 백분율 변화} \\ - Y \text{의 백분율 변화}$$

예: $\text{GDP 디플레이터} = 100 \times \text{NGDP/RGDP}$

명목GDP가 9% 증가하고 실질GDP가 4% 증가하였다면,
인플레이션율은 대략 5% 상승한다.



연쇄 가중 실질 GDP

- 시간이 흘러감에 따라, 상대가격이 변화하므로 기준년도를 주기적으로 갱신하여야 한다.
- 즉, 연쇄가중(chain-weighted) 실질 GDP는 기준년도를 매년 갱신함으로써,
불변가격 실질 GDP보다 더욱 정확한 측정치이다.
- 본서에서는 불변가격 실질 GDP를 사용하고 있는데, 그 이유로는:
 - 두 측정치는 매우 상관관계가 높으며,
 - 불변가격 실질 GDP가 계산하기 쉽기 때문이다.



소비자 물가지수(CPI)

- 전반적인 물가수준의 측정치
- 노동통계국(the Bureau of Labor Statistics, BLS)에서 발표
- 용도:
 - 대표적인 가계의 생계비 변동을 추적한다.
 - 인플레이션을 반영하는 계약서의 작성에 활용한다.
 - 과거와 현재의 화폐가치를 비교할 수 있게 해준다.



노동통계국이 CPI를 추계하는 방법

1. 전형적인 소비자가 구입하는 상품 바스켓의 구성을 조사한다.
2. 매월 바스켓 내의 상품가격을 수집하여 비용을 계산한다.
3. 특정월의 CPI는 다음과 같다.

$$100 \times \frac{\text{해당월의 바스켓 비용}}{\text{기준년도의 바스켓비용}}$$

예제: *CPI*의 계산

바스켓은 20개의 피자와 10개의 CD로 구성되어 있다.

가격:

	피자	CD
2012	\$10	\$15
2013	\$11	\$15
2014	\$12	\$16
2015	\$13	\$15

매해 다음의 값들을 계산한다.

- 바스켓 비용
- CPI (2012년을 기준년도로 사용)
- 전년도 대비 물가상승률

풀이:

	바스켓 비용	CPI	물가 상승률
2012	\$350	100.0	<i>n.a.</i>
2013	370	105.7	5.7%
2014	400	114.3	8.1%
2015	410	117.1	2.5%

CPI 바스켓의 구성

□ 식품음료

■ 주거

■ 의류

□ 교통

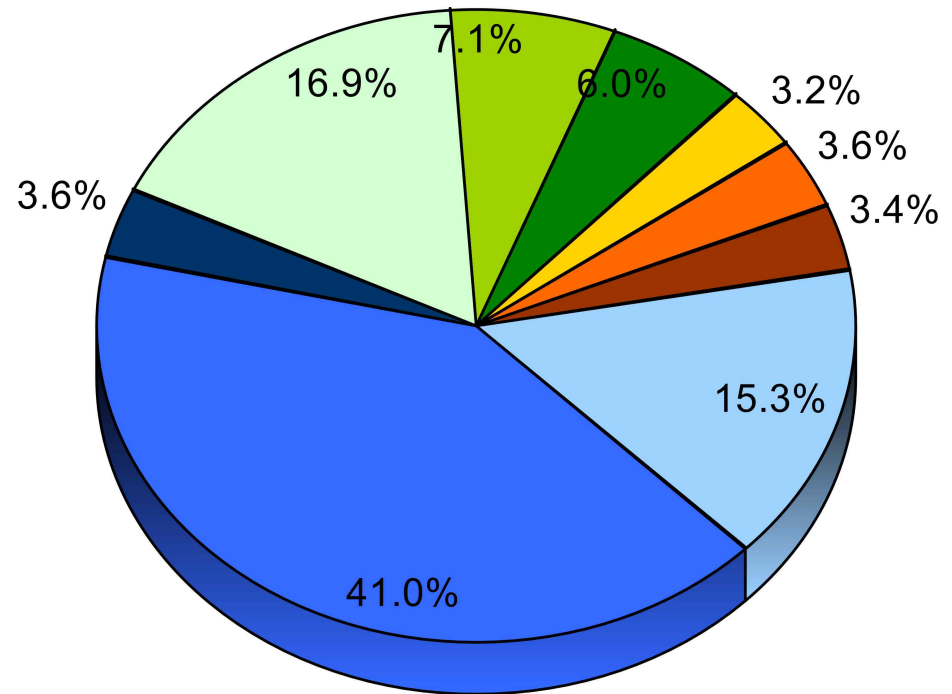
■ 의료

■ 오락

■ 교육

■ 통신

■ 기타





CPI가 물가상승률을 과대평가하는 이유

- **대체효과에 의한 오류:** CPI는 고정된 가중치를 사용하므로 소비자들이 상대적으로 가격이 하락한 상품으로 대체하는 현상을 반영하지 못한다.
- **새로운 상품의 도입:** 새로운 상품이 도입되면 소비자들의 후생이 개선되고 화폐의 실질가치가 상승되는 효과가 발생하지만 고정된 가중치를 사용하는 CPI는 이러한 현상을 반영하지 못한다.
- **측정되지 않은 품질변화:** 품질향상은 화폐의 가치를 증가시켜주지만 가격에 충분히 반영되지 않는 경우가 많다.



CPI 측정상 오류의 크기

- 1995년 미국의 상원재정위원회가 지명한 5명의 저명한 전문가들이 추정한 바에 따르면, CPI는 물가상승률을 매해 약 1.1% 과대평가하고 있는 것으로 조사되었다.
- 따라서 노동통계국은 그 오류를 줄이기 위한 조정을 시작하였다.
- 현재, CPI 측정상의 오류는 매해 1%를 밑도는 것으로 여겨지고 있다.



CPI vs. GDP 디플레이터

자본재의 가격

- (국내에서 생산되었다면) GDP에 포함된다.
- CPI에서 제외된다.

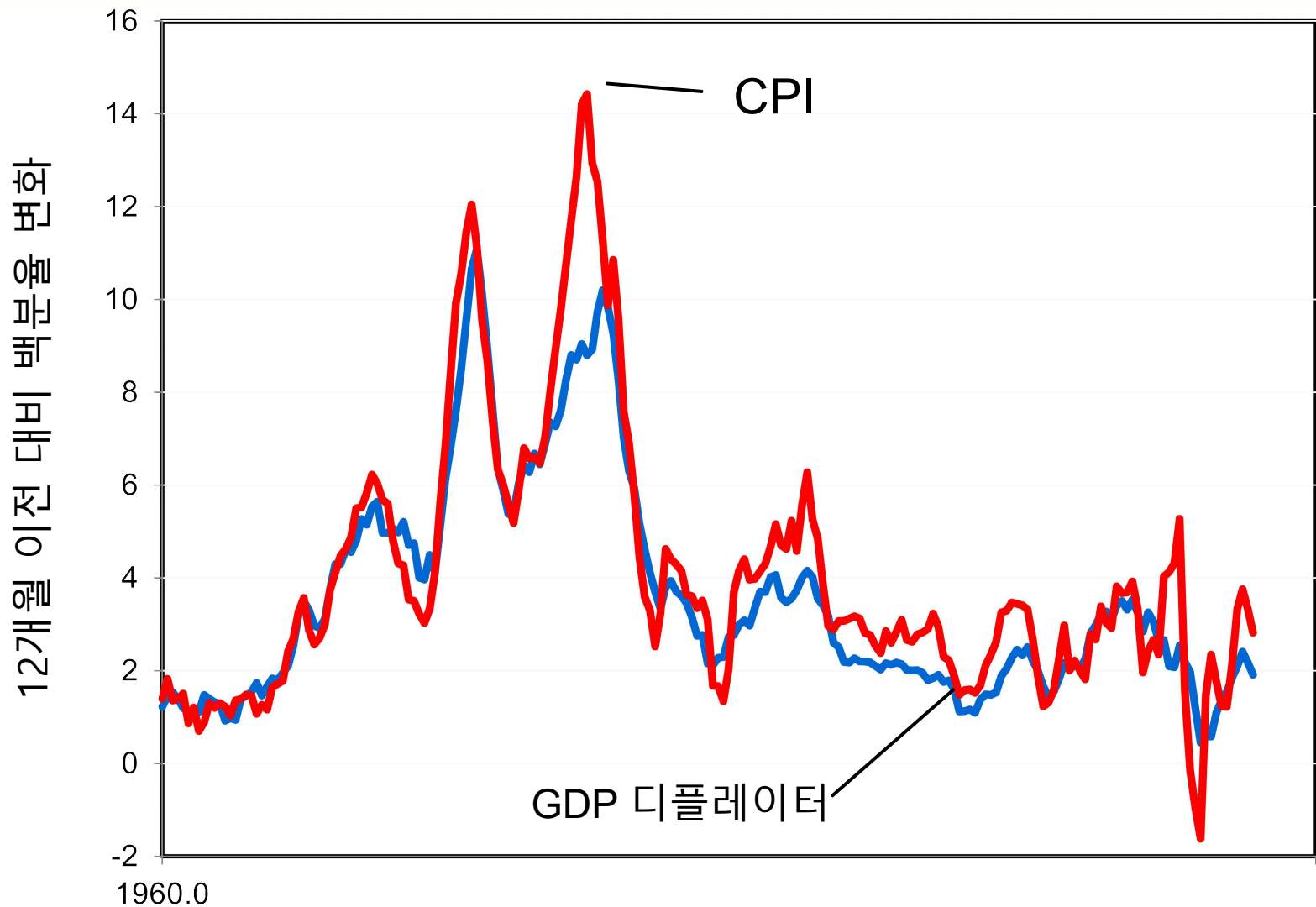
수입된 소비재의 가격

- CPI에 포함된다.
- GDP 디플레이터에서 제외된다.

상품 바스켓

- CPI: 고정되어 있다.
- GDP 디플레이터: 매년 변화한다.

U.S.에서의 두 가지 물가상승률 측정치





인구의 분류

- **취업자(employed)**

보수를 받고 일하고 있는 자

- **실업자(unemployed)**

실직상태에 있지만 직장을 구하고 있는 자

- **경제활동인구(labor force)**

상품 생산에 활용할 수 있는 노동인구로서 취업자와 실업자를 합계한 값

- **비경제활동인구(not in the labor force)**

실직상태에 있으면서 직장을 구하고 있지 않은 자



노동력에 관한 두 가지 중요한 개념

- 실업률(unemployment rate)

경제활동인구에서 실업자가 차지하는 비중

$$\text{실업률} = \frac{\text{실업자}}{\text{경제활동인구}} \times 100$$

- 경제활동인구참가율(labor force participation rate)

성인인구에서 경제활동인구가 차지하는 비중

$$\text{경제활동참가율} = \frac{\text{경제활동인구}}{\text{성인인구}} \times 100$$



예제: 노동 통계

범주별 미국 성인 인구, 2012년 5월

취업자 수 = 142.3 (백만 명)

실업자 수 = 12.7 (백만 명)

성인 인구 수 = 234.0 (백만 명)

- 다음을 계산하십시오
 - 경제활동인구
 - 비경제활동인구
 - 실업률
 - 경제활동 인구 참여율



예제풀이

- 데이터: $E = 142.3$, $U = 12.7$, $POP = 243.0$

- 경제활동인구

$$L = E + U = 142.3 + 12.7 = \underline{155.0}$$

- 비경제활동인구

$$NILF = POP - L = 243 - 155 = \underline{88}$$

- 실업률

$$U/L \times 100\% = (12.7/155.0) \times 100\% = \underline{8.2\%}$$

- 경제활동인구참여율

$$L/POP \times 100\% = (155/243) \times 100\% = \underline{63.8\%}$$



예제 풀이

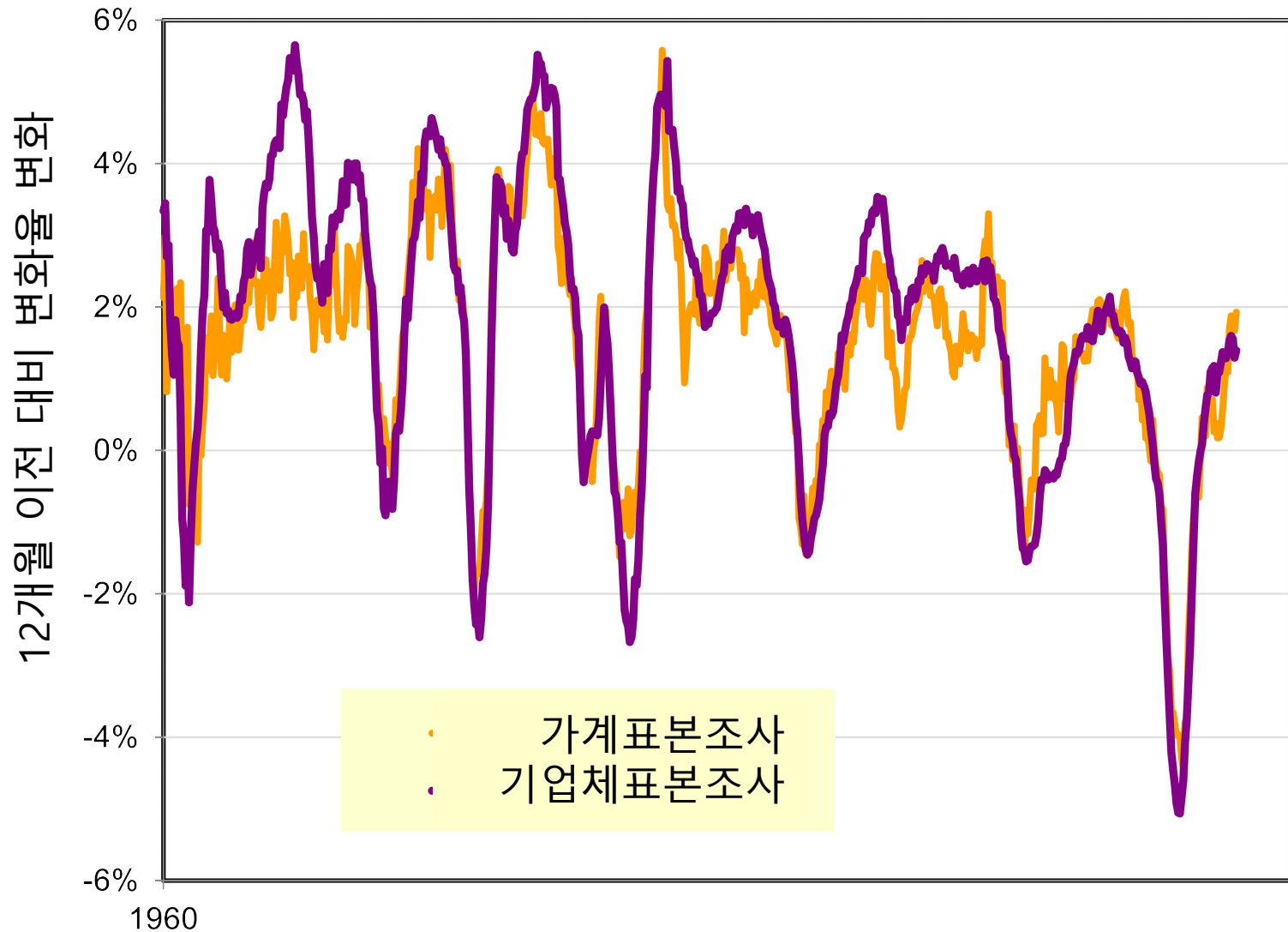
- $LFPR = L/POP$ (L: 경제활동인구, POP: 성인인구)
 - L의 백분율 변화: 3% 증가
 - POP의 백분율 변화: 1% 증가
 - LFPR의 백분율 변화: $3\% - 1\% = 2\%$
- $U\ rate = U/L$ (U: 실업자, L: 경제활동인구)
 - U의 백분율 변화: 2% 증가
 - L의 백분율 변화: 3% 증가
 - U-rate의 백분율 변화: $2\% - 3\% = -1\%$

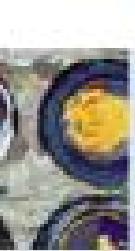


기업체 표본조사(establishment survey)

- BLS는 기업에 대한 설문지를 통하여 보수를 받고 있는 노동자의 수를 조사하여 2차 고용통계자료를 작성하고 있다.
- 두 가지 통계 모두 완벽하지는 않으며, 가끔 다음과 같은 이유로 차이가 발생한다:
 - 자가고용(self-employed)된 사람들에 대한 처리
 - 본 조사에 포함되지 않은 신규 기업
 - 표본 데이터로부터 추론된 인구수에 대한 기술적 문제

두 가지 고용통계의 비교





요약

- 국내총생산(GDP)은 한 경제의 재화와 서비스의 산출에 대한 총소득과 총지출을 측정한다.
- 명목 GDP는 산출물을 현재가격으로 평가한다;
실질 GDP는 산출물을 불변가격으로 평가한다. 산출물의 변화는 두 가지 통계치 모두에 영향을 미치지만, 가격의 변화는 명목 GDP에만 영향을 미친다.
- GDP는 소비, 투자, 정부구매, 및 순수출의 합계이다.



요약

- 전반적인 물가수준은 다음의 두 가지 방법으로 측정된다.
 - 소비자물가지수(CPI)는 전형적인 소비자에 의해서 구입되는 고정된 상품 바스켓의 가격으로 측정된다.
- GDP 디플레이터는 명목 GDP에 대한 실질 GDP의 비율이다.
 - 실업률은 경제활동인구 중에서 고용되지 않은 사람들의 비율이다.